BULLETIN
DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

TOME XVIII

SESSION 1935-1936

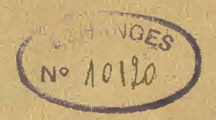
(PREMIER FASCICULE)



LE CAIRE
IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1936





SOMMAIRE DU PREMIER FASCICULE :

INSTITUT D'ÉGYPTE

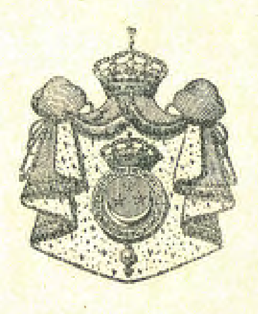
COMMUNICATIONS ET PROCÈS-VERBAUX

L'Institut n'assume aucune responsabilité au sujet des opinions émises par les auteurs.

BULLETIN
DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

TOME XVIII

SESSION 1935-1936



LE CAIRE
IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1936

BULLETIN
DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

L'ADMINISTRATION DE LA JUSTICE
EN ÉGYPTE
À LA VEILLE DES RÉFORMES DE L'AN IX,
D'APRÈS UN DOCUMENT ARABE INÉDIT[1]

PAR

CHARLES BACHATLY.

Dès qu'il fut investi du commandement en chef du Corps Expéditionnaire français après l'assassinat de Kléber, le général Menou s'attacha à la réalisation d'un vaste programme de réorganisation dans tous les domaines de l'Administration Publique, où partout se faisait sentir un vif besoin de réformes afin de liquider définitivement l'anarchique héritage de la domination mamlouk.

La réforme de l'administration judiciaire était alors une des plus urgentes. C'est en vue de la préparer que Menou, par un ordre du jour daté du 4 fructidor an VIII (22 août 1800), constitua une commission chargée de faire une enquête préalable sur l'état présent de la justice en Égypte et de lui soumettre ensuite un projet de réorganisation[2]. Elle se composait de trois membres : les citoyens Fourier, secrétaire perpétuel

---

[1] Communication présentée en séance du 4 novembre 1935.

[2] *Pièces diverses et correspondance relatives aux opérations de l'Armée d'Orient en Égypte;* Imprimées en exécution de l'arrêté du TRIBUNAT, en date du 7 nivôse an IX de la République française, Paris, Baudouin, an IX, p. 500.

de l'Institut; Regnier, commissaire des guerres et du général de brigade Beaudot [1].

Les recherches de la Commission devaient tout particulièrement porter «sur l'établissement des tribunaux, le mode de nomination aux offices de justice, les changements que l'on pourrait faire dans la taxe des frais... ainsi que sur plusieurs autres questions qui lui seraient adressées successivement par le général en chef concernant l'administration intérieure du pays et les relations civiles à établir entre le gouvernement français et les habitants» [2].

Comme on le voit, ce programme ne pouvait être réalisé qu'avec le concours des notabilités instruites du Pays. Il fallait adopter le système qu'avait déjà utilisé le citoyen Estève pour réorganiser les Finances d'Égypte [3] : préparer un questionnaire, le traduire en arabe, l'envoyer aux autorités indigènes, attendre les réponses, les traduire en français pour permettre enfin à la Commission de rédiger son projet de réformes.

Passer par toutes ces étapes ne pouvait être l'œuvre d'un jour. Il fallait évidemment à la Commission le temps matériel de mener à bien sa délicate mission.

Mais le caractère impatient de Menou allait bientôt troubler la marche régulière des travaux. «Toujours pressé de faire paraître une loi, écrit à ce propos le général Reynier, il [Menou] n'attendit pas que le travail qu'elle [la commission] préparait fut achevé, et publia l'ordre du jour du 10 vendémiaire [an IX = 2 octobre 1800]» [4].

---

(1) *Courier (sic) de l'Égypte*, n° 79, le 15 fructidor, VIIIe année de la République, p. 1.

(2) Reproduit d'après les documents officiels édités par G. Rigault, dans *Le général Abdallah Menou et la dernière phase de l'Expédition d'Égypte (1799-1801)*, Paris, 1911, p. 153.

(3) Voir l'enquête faite par Hussein efendi, document inédit conservé à la Bibliothèque de Bāb al-Khalq (Bibl. Taymūr, histoire, manuscrit n° 497). C'est d'après cette enquête que le Comte Estève a rédigé son remarquable *Mémoire sur les Finances de l'Égypte, depuis sa conquête par le Sultan Selym Ier, jusqu'à celle du général en chef Bonaparte*, dans la *Description de l'Égypte*, État Moderne, t. I, MDCCCIX, p. 299-408.

(4) Le général de division Reynier, *De l'Égypte après la bataille d'Héliopolis, et considérations générales sur l'organisation physique et politique de ce pays*, Paris, an X. — 1802, p. 123.

Cet ordre du jour promulguait les XXIV articles du nouveau code de procédure civile et d'instruction criminelle de l'Égypte [1].

Le règlement, qui devait entrer en vigueur à partir du 1er vendémiaire, portait la nomination de Fourier au poste d'Administrateur de la Justice en Égypte. C'est donc au nouvel administrateur qu'incombait par le fait même le soin d'en assurer l'exécution [2].

Le nouveau règlement des tribunaux égyptiens n'est donc pas l'œuvre de la commission du 4 fructidor et ne s'inspire nullement des recherches préliminaires entreprises par elle.

On ignorait jusqu'à ce jour le résultat de cette enquête, dont l'exposé aurait permis aux historiens de mieux connaître l'état de l'Administration de la Justice en Égypte sous la domination turque. C'est ce document que nous avons l'honneur de le présenter aujourd'hui à l'Institut d'Égypte, héritier de celui que créa il y a 135 ans le chef de la célèbre Expédition.

Comme on le sait, la Bibliothèque Royale de Bāb al-Khalq s'est enrichie, il y a environ deux ans, d'une précieuse collection de livres et de manuscrits arabes réunis par le grand érudit que fut Aḥmad Taymūr Pacha [3].

C'est sous le n° 2401 (section histoire) que se trouve catalogué le document officiel inédit qui fait l'objet de cette communication : c'est la réponse même, signée par Aḥmad al-ʿArīshī, *qāḍī ʿaskar* (*qāḍī* de l'armée) du Caire, au questionnaire (composé de six questions) de la Commission chargée de préparer la réforme judiciaire que projetait Menou [4]. Cette

---

(1) L'ordre du jour du 10 vendémiaire an IX a été publié dans *Pièces diverses et correspondance...*, p. 537-546. Une étude lui fut consacrée par Rigault, *op. cit.*, p. 153-159. Ce document fut traduit en arabe conformément à l'article XXIV du même arrêté. Cf. Ch. Bachatly, *Un membre oriental du Premier Institut d'Égypte : Don Raphaël (1759-1831)*, dans *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, t. XVII, 1935, p. 249.

(2) *Pièces diverses...*, p. 545, règl., art. XXIII; A. Galland, *Tableau de l'Égypte, pendant le séjour de l'Armée française*, Paris, an XII. — 1804, t. II, p. 116.

(3) On lira avec intérêt la biographie de Aḥmad Pacha Taymūr donnée par Hassan ʿAbd el-Wahhāb, dans *al-Risāla*, 1934, n° 60, t. II, p. 1424-1427. (أحمد باشا تيمور بقلم حسن عبد الوهاب — الرسالة سنة ١٩٣٤ — عدد ٦٠ — وجه ١٤٢٤ — ١٤٢٧).

(4) Le Shaikh Maḥmūd ibn Muḥammad ibn ʿArnūs, dans son ouvrage intitulé : *Kitāb tārīkh al-qaḍā' fī l-Islām*, Le Caire, 1934, (كتاب تاريخ القضاء فى الاسلام تأليف

enquête, par demandes et réponses, remplit un petit cahier de neuf pages écrites à l'encre noire et rouge en caractères *naskhī* négligemment tracés. L'encre rouge est employée pour les titres du questionnaire et pour mettre en évidence certains mots spécialement importants.

* * *

Nous donnons ici le texte *in extenso* du document[1] :

(p. 1) هذا دفتر علم وبيان طريق القضا وأسمائهم بمصر المحروسة وأقاليمها كما هو مبين فى باطنها والله الموفق للصواب واليه المرجع والمآب والحمد لله وحده

(p. 2) أحمد الله حمداً وافرا يدوم بدوام فردانيّة سلطانه . وأشكره على نعمائه المتواترة فى جميع أزمانه . . . معجزات الله التى لم يسمح الزمان بأمثالهم . ودَوْحة المجد الأنيق تتشبّس العليا بأذيالهم . وكوكب السعد المضى على هامات الناس . وتيجان الاقبال المختصة بالوضع على الرأس . ابتداء الشرف منسوب إليهم . وغايته مع لوا العدل منشور عليهم . عين أعيان جماهير من مضى من الأمم . وخير خيار من ولى السياسة والحُكم والحِكَم . ابتهج الزمان بوجودهم وطرب . ودارت عليه كاؤس حانات العز فشرب . والسعد نادى على أبوابهم بذلك حضرت . أنا مقيم هنا وخادم لرحابهم أخص . من تشرفت الأنظار بمطالعة أسمائهم وتزينت بنات الأفكار بحلية تصور مسمياتهم . أحبابنا وأعزاؤنا الحكيم الماهر . فوريه . والعاقل الفاضل . بوضو . والرئيس اللبيب . رانيه . لا زالت زواخر الفخر تتناثر من شمائلهم . وجواهر المجد تتفاخر بالاندراج فى سلك فضائلهم أمين .

محمود بن محمد بن عرنوس — المطبعة المصرية الأهلية الحديثة بالقاهرة — سنة ١٩٣٤) a signalé l'intérêt de cette pièce (p. 5) qui lui a fourni une partie de sa documentation (p. 108, 208-209). A cette occasion il exprime son désir de publier ce manuscrit (p. 5) comme appendice à son livre; mais il n'a pas donné suite à ce projet. (L'ouvrage du Shaikh ʿArnūs nous a été gracieusement signalé par le Professeur Muṣṭafā ʿAbd el-Rāziq).

(1) Nous avons reproduit ce document avec toutes les erreurs grammaticales et les fautes d'orthographe que contient l'original.

أما بعد فنهدى اليكم من التحيات أعلاها . ومن التسليمات أعزها وأغلاها . تحيات مع تسليمات لايقة بالمقام . يضيق عن حملها بطون الدفاتر ويكل منها ألسنة الأقلام . وتبث إليكم من الأشواق (p. 3) ما يوجب علينا فى كل زمان حسن التلاق . وهذا وقد حضر إلينا شريف الكتاب لخظيت الآماق بلذيذ الخطاب وعلمنا أن نية الحكام . نظم الرعايا فى سلك الراحة والسلام وتهذيب من جاد عن جادّة الطريق ورده على يد خدمة الشريعة والحكام . وكان قصد أمير الجيوش الحاكم الأولى . رد ما كان ترتب الى حاله الأصلى لراحة القبايل والأفخاذ والبطون والشعوب . والاتحاد بزوال أسباب الهموم والكروب . فحينئذ أقام أناساً بالفضل والعقل والتدبير موصوفون . على أنتاج نتائج العدل من قياسات الأشكال قادرون . وقد خصهم وأحظاهم بأكرم دستور عن أمثال هذه الأمور . نخصّهم بمزيد التحيات الثنية والتسليمات الزكيّة العطرية . ونرجوا من الله الواحد الأحدى المنان . والصمد الأبدى الديان . تحقيق المطالع والمقاصد على يد من شاءه من نوع الانسان . كيف لا وهذه المقاصد باشارة العظيم المعظم . والكبير المشير المفخم . من منحه الله بالسيف والقلم . وملكه رتب المهابة والمكارم والنعم . صاحب السيف المهند والقول النافذ المسدد والعز المؤبد . حبيبنا قرة العين سرى العسكر الكبير (أ)مير الجيوش عبد الله منوه . وفقه الله تعالى . وأحبابه وولاة أموره لما فيه راحة الناس . ولزوال كل هم وغم وبأس . نستمطر الله له ولهم عزاً مكيناً . وحفظاً أميناً . وكشفا مبيناً . ولطفاً شاملا . وعمراً كاملاً . وسعداً أبيداً . ومجداً حميداً . (p. 4) وعيشاً رغيداً . وقولاً سديداً . وأمرا رشيداً وكان الله له عوناً ومعيناً . وحفظه بعين عنايته . وحفه بمزيد لطفه ورعايته أمين .

وها أنا أصرح لكم بجواب ما أعلمه من المطلوبات . ومبلغ علمى فى هذا الشأن . ما أذكره وعلى كل حال فالأمر راجع إليكم والفضل لكم والمعول عليكم . السؤال الأول

سؤال الأول

١ عدد البنادر التى يقيم بها القضاة محل الشرع والمحاكم بكامل الأقاليم . . . الجواب عنه

المناصب المصرية ستة وثلاثون منصباً ستأتيك مفصلا كل ذلك محل شرع بكامل الأقاليم . السؤال الثانى عدد البنادر الكبار وما يتعلق بها من النواحى لهذا المقصد بتعيين

سؤال الثانى ٢

المحل المختص باقامتهم ثم وتاريخ وقت لبسهم على هذه الوظيفة مع صفات وكيفية لبسهم ثم ان كان جميع هؤلاء لبسوا من اسلامبول أو منهم كذا ومنهم خلافه وان كان منهم من كان قد حضر من هناك وفى انتهاء سنته تقرر هاهنا أم فيهم من لبس من قاضى مصر حالاً. الجواب عن ذلك البنادر الكبار من المناصب المصرية أولها مصر المحروسة وتابعتها بولاق ومصر القديمة ثم ثغر الاسكندرية ثم ثغر رشيد ثم ثغر دمياط ثم المنصورة ثم المحلة الكبرى ثم منف العليا ثم ماسوى مصر المحروسة تسمى باصطلاح القضاة رتبة ستة فهذه هى المناصب الكبرى وتحتها أدون منها الجيزة . ودمنهور . وبنى سويف . وبلبيس الشرقية والفيوم . وأبيار . وتسمى فى اصطلاح القضاة رتبة موصلة وتحتها أدون منها وهى الرتبة الثالثة أولها الخانقاه وتسميا العامة الخانكه . (p. 5) ومنية ابن خصيم . ومنفلوط وجرجا . وزفته . والمنزلة . ورتبة رابعة وهى أسيوط . وتذمنت . وشلشلمون . والبهنسا . وسنديون . والنخارية وبعدها رتبة خامسة وهى سنبوا . ودلجا مع أشمونين . والفشن . ومحلة أبا على الغربية . ومحلة مرحوم . وفوه . وأنزل من الكل رتبة سادسة ويقال لها باصطلاح القضاة رتبة دخول أولى لأن القضاة لا يتوصلون إلى مافوقها إلا بعد الدخول فيها فهى بمنزلة الباب إلى مناصب القضا . ويسلكون فى ذلك سبل الترقى من الأعلى إلى الأدنى أولها طحطا . والمنشية . وقنا قوص . وأبو تيج . والواح . والبرلس . وتعد مصر المحروسة كمالة الستة والثلاثين منصب بالاقليم اليوسفية(*sic*) . وبعض هذه المناصب عاطل وانما هى رسم قديم فهذه المواضع محل اقامة القضاة قديما وأما النواحى المتعلقة بكل منصب فكثيرة لكل منصب نواحى معلومة مقيدة فى سجلات عندهم واقامة القضاة فى هذه المناصب المذكورة أعلاه وأما تاريخ وقت لبسهم وتقريرهم فى هذه المناصب ليست موقته بوقت فمنهم من وقت تقليدنا ولبسنا بالقضاء بمصر المحروسة ومنهم بعد ذلك

وأما صفات وكيفية لبسهم هما كتابتان عن اذن كبير القضاة لهم بسماع الدعاوى وفصل الخصومات وكتابة الوقايع الشرعية وقيدها فى السجلات المحفوظة ويكون المأذون نائباً عن موليه وأما صفات القضاة فهم ناس فقراء أصحاب عيال مستحقون لهذه الخدمة الشريفة فيأذنهم لفضيلة العلم والعقل وراحة الناس وأما من كان مقلد من اسلامبول (p. 6) قبل حضور الجمهور الفرنساوية بأوراق وسندات تأتى إليهم من اسلامبول فهم خمسة أنفار موجودين منهم على افندى نجم الدين قاضى المحلة الكبرا حالاً والحاج موسى افندى قاضى المنصورة حالاً والسيد على افندى الحلبى قاضى رشيد حالاً والحاج مصطفى افندى الجبرتى قاضى ثغر الاسكندرية حالاً القاطن بمصر حالاً وموكل عنه غيره والسيد محمد أمين افندى البرلى قاضى الجيزة حالاً فهؤلاً الخمسة لابسين ومقررون من طرفنا الآن وان كانت توليتهم من اسلامبول قبل حضور الجمهور وأما باقى المناصب قررنا فيها من كان أهلا لها من أولاد العرب المصريون المستحقون لذلك وفقهم الله تعالى .

سؤال الثالث ٣

السؤال الثالث من كان من القضاة قبل حضور الجمهور الفرنساوية وأين كان مقيما وهل كان من أهالى اقليم مصر أم غريباً من تلك النواحى وكم رجل هم كل قاضى اقليم والكتبة المنوطون به وكذلك عدد نوابه الموجهة منه بالنواحى المتعلقة بالاقليم وان أمكن لديكم ولو وجه تخمينى وعدد من يقال بقول العلم عنهم ويعدون من أهل الشريعة وأئمة الهدى فهم مصرفون بالعمل باذن من القاضى . الجواب عن ذلك أما قاضى مصر المحروسة حين دخول الجمهور الى مصر المحروسة فاسمه السيد محمد افندى بشمقجى زاده ونايبه طاهر افندى وولده السيد محمد افندى زكى كان كتخدايه وبقية أتباعه لا نعرفهم وأما باقى القضاة فى الأقاليم والكتبة المنوطون بهم وعدد وكلاه ونوابه الموجهه منهم وأهل العلم إلى آخر السؤال فلا نحيط علما فمن تولى من طرفنا نعلمه ومن كان بعيداً عنا (p. 7) لا نعلمه وان تفحصنا عنهم فيحتاج الحال إلى سفر بعيد ووقت واسع حتى نفيده ونبينه لكم فان كان ولا بد فمعرفة من ذكر بطريق سهل عليكم فترسلوا أوامر شريفة من عندكم

خطاباً لكل بندر واقليم حتى ينضبط المطلوب لمرامكم ومطلوبكم ولا يتصور إلا إذا كان ذلك فالذى أحاط علمنا به ومن وجدناهم فى مدتنا فأخبرناكم بهـا والله الموفق
للصواب . السؤال الرابع تعينوا لنا المحلات الخالية الآن من القضاة فى الأقاليم المصرية الرابع سؤال ٤
الجواب عن ذلك ليس منها خالى سوى المعطل منها مثل البرلس والمنزلة والنحارية والبهنسا ودلجا وطحطا وأبو تيج وقنا وقوص والواح وتعطيلها بحسب علمنا وأما فى الواقع بتباعد البلاد عنا فلا نعلم أما المحلات الباقية ليست خالية من القضاة فكل قاضى منهم له نواب من محلاته المتعلقة بمنصبه يعقدوا لهم عقوداتهم ويكتبوا لهم ما ينبغى كتابته شرعاً طبق
الشرع الشريف هكذا قاعدة مصر من قديم الزمان . السؤال الخامس أسما قضاة البنادر الخامس سؤال ٥
بعدد رجالهم ومعاونيهم ومن هناك من أصحاب علم وهم أئمة شريعة . الجواب عن ذلك قاضى سكندرية مصطفى افندى الجبرتى . وقاضى رشيد السيد على افندى الحلبى وقاضى دمياط ابراهيم افندى الشهير بابن الرسول . وقاضى المنصوره موسى افندى . وقاضى المحلة الكبرى على افندى نجم الدين . وقاضى منف العليا الشيخ عابدين . وقاضى زفته السيد على الشهير بالخياط تابع شيخ الاسلام العلامة الشيخ الشرقاوى . وقاضى تمنود الشيخ عابد الراشيدى الشافعى (بيان : سمانود تابعة للمحلة الكبرى[1]) (p. 8) وقاضى محلة أبا على الشيخ محمد البراوى . وقاضى دمنهور البحيرة الشيخ محمد البوليني . وقاضى شلشلمون الشيخ احمد السنارى . وقاضى بلبيس الشيخ ابراهيم كتنت . وقاضى الجيزه السيد محمد امين افندى البرلى الحنفى . وقاضى ابيار مولانا الشيخ عبد الرحمن الجبرتى الحنفى . وقاضى بنى سويف الشيخ محمد الغمراوى . وقاضى منية ابن خصيم السيد محمد الصواف . وقاضى منفلوط رجل من طلبة مولانا الشيخ محمد الأمير غفلنا عن اسمه فى هذا الوقت . فقاضى منفلوط اسمه الشيخ محمد تحققنا ذلك . وقاضى أسيوط الشيخ اسمعيل جوده . وقاضى جرجا احمد افندى

[1] Ce renseignement entre [ ] est inscrit sur la marge du manuscrit.

العنانى . هذا ما انتهى إليه علمى فى هذا الوقت وأما عدد نوابهم ووكلائهم وعدد رجالهم ومعاونيهم ومن هناك من أصحاب علم وهم أئمة شريعة . الجواب عن ذلك كل بندر من البنادر الكبار فيها قاضى معين من طرفنا وقد سميناه لكم وذلك معد لفصل الخصومات بين العباد على ما يرضى الله تعالى طبق الشرع الشريف وأما عدد رجالهم ومعاونيهم ومن فى كل بندر من أهل العلم والشريعة فهذا أمر لا يعلمه إلا الله سبحانه وتعالى فان احتاج الأمر إلى ذلك فأمره يسهل عليكم دوننا فترسلوا من طرفكم مشرفات لكل
بندر خطاباً لصاحب الحل والعقد فيها يقيد لكم ويرسل علمها . السؤال السادس تعينوا السادس سؤال ٦
لنا ما بمصر المحروسة خاصة وبمصر القديمة وبولاق بأسمائهم وصفاتهم وحال لبسهم فعدد المحاكم بمصر المحروسة اثنى عشر منها المحكمة الكبرى وهى معلومة لكم وهى خاصة بكل قاض عظيم القدر يأتى من اسلامبول من أبناء الترك والثانية (p. 9) منها محكمة جامع الزاهد بخط باب الشعرية والثالث محكمة باب الشعرية والرابع محكمة جامع الحاكم والخامس محكمة الصالحية بخط النحاسين والسادس محكمة باب زويلة والسابع محكمة باب الخرق والثامن محكمة قوصون والتاسع محكمة طولون والعاشر محكمة قناطر السباع والحادى عشر محكمة مصر القديمة والثانى عشر محكمة بولاق المحروسة . وقضاة مصر من أهلها ما عدا قاضى المحكمة الكبرى وكل محكمة فيها كاتب أو اثنين أو ثلاث ولا زيادة على ذلك لاستغناء الناس بالمحكمة الكبرى وتوليتهم من كل قاضى يأتى إلى مصر وأما لبسهم منه وهو كناية عن إذنه لهم بسماع الدعاوى فهم فى الحقيقة نوابه وأما أسماؤهم محكمة الزاهد قاضيها السيد محمد خطاب . ومحكمة باب الشعرية قاضيها الشيخ عامر البرهيمى وأما محكمة جامع الحاكم فاحمد شرف الدين . وأما محكمة الصالحية الشيخ على محمد المرزوقى . وأما محكمة باب زويلة السيد عبد الرحمن الحموى . ومحكمة باب الخرق الشيخ وهبه البكرى . محكمة قوصون قاضيها الشيخ اسماعيل الزرقانى . ومحكمة طولون الشيخ حسن جوده . ومحكمة قناطر السباع الشيخ احمد الصيرفى . وأما محكمة مصر القديمة

الشيخ صالح المالكي . ومحكمة بولاق السيد مصطفى جعفر . فهذه نواب مصر والله سبحانه وتعالى يلهمنا واياكم الصواب والرشد والسلام ختام إلى هنا تم الكلام

الفقير إلى رحمة مولاه القدير
احمد العريشى قاضى عسكر
مصر المحروسة حالاً عفا الله
(ختم العريشى)

TRADUCTION :

«Enquête sur l'Administration de la Justice en Égypte. Les noms des Juges du Caire et des Provinces.

A nos chers amis . . . Fourier, . . . Beaudot et . . . Regnier.

Nous vous saluons tous . . . Nous avons reçu votre lettre honorée . . .

[Avant de répondre au questionnaire que renfermait, sans aucun doute, la lettre à laquelle il fait ici allusion, le *qāḍī* (juge, pl. *quḍā*) procède tout d'abord à un éloge dithyrambique de cette heureuse initiative : la réorganisation de la Justice en Égypte. Il loue ensuite l'ingéniosité du général en chef Menou, promoteur de cet utile mouvement de réforme].

Première question :

Énumérer les *bandar* (pl. *banādir* = chefs-lieux), sièges de *qāḍī* (pl. *quḍā* = juges); les *maḥall sharʿ* (tribunaux religieux) et les *maḥkama* (pl. *maḥākim* = tribunaux) de toutes les provinces (pl. *aqālīm*, sing. *aqlīm*) d'Égypte.

Réponse :

Il y a trente-six tribunaux ou sièges (pl. *manāṣib*, sing. *manṣab*) dans toutes les provinces d'Égypte. Nous en donnons plus loin une liste détaillée. Tous les juges président des *maḥall sharʿ*.

Deuxième question :

Quels sont les grands chefs-lieux et les *nawāḥī* (lieux, sing. *nāḥia*) qui possèdent un tribunal? Où siègent ces tribunaux? A quelle date remonte la nomination de leurs juges? Comment ont-ils été nommés? Quelles sont leurs qualités morales? Ont-ils été tous nommés par Constantinople? Sont-ils turcs ou égyptiens? Y a-t-il parmi eux des envoyés de Constantinople qui ont prolongé leur séjour après leur année régulière de service? Quels sont ceux qui détiennent leur pouvoir du *qāḍī* actuel du Caire?

Réponse :

Les grands *bandar* qui possèdent un tribunal sont : le Caire, [la ville] la bien gardée et ses dépendances Būlāq et le Vieux-Caire, le port d'Alexandrie, le port de Rosette, le port de Damiette, Manṣūra, Maḥalla al-Kabīr, Minif al-ʿUliā.

Le tribunal du Caire mis à part, les tribunaux sont divisés en six classes (pl. *rutab*, sing. *rutba*). Ceux qui ont été déjà cités sont de première classe.

Viennent ensuite ceux de Djīza, Damanhūr, Banī Sūwīf, Bilbīs al-Sharqia, Fayyūm, Ibiār. Cette classe est dénommée par les juges *rutba mūwaṣṣala* (classe de passage).

Tribunaux de troisième classe : Khanqā vulgairement appelée Khanka, Minia ibn Khaṣīm, Manfalūṭ, Djirdjā, Zifta, Manzala.

Tribunaux de quatrième classe : Asiūṭ, Tidhmant, Shalshalamūn, Bahnasā, Sindiūn, Naḥāria.

Tribunaux de cinquième classe : Sanabū, Dalgā et Ashmūnain, Faslīn, Maḥalla abāʿAlī al-Gharbia, Maḥalla Marḥum, Fūa.

Les tous derniers tribunaux de sixième classe, sont désignés sous le nom de *rutba dukhūl* (classe d'introduction) parce que les juges ne parviennent aux grades supérieurs qu'après avoir passés par ce dernier. Ce grade est comparé à la porte d'entrée à la carrière de juge. L'avancement des juges de la sixième classe doit se faire dans l'ordre suivant : Ṭaḥṭā, Manshia, Qinā, Qūṣ, abū Tīg, les Oasis, Burullus [avant de passer dans la cinquième classe].

Le Caire la bien gardée est compris dans le total des trente-six tribunaux d'Égypte.

Quelques-uns des tribunaux cités plus haut sont suspendus depuis un certain temps.

Tels sont depuis longtemps les sièges des tribunaux.

Les *nāḥia* qui relèvent de chaque tribunal sont nombreux. De chaque tribunal dépendent des *nāḥia* inscrites dans leurs registres (pl. *sidjillāt*, sing. *sidjill*) où sont aussi inscrits les juges qui y siègent.

Quant à la date de la nomination des juges à ces divers postes et de la durée de leurs fonctions elles ne sont pas connues. Il y en a qui occupent ces postes depuis notre nomination [comme *qāḍī ʿaskar* du Caire] et d'autres après cette date.

Leurs attributions et le mode de leur nomination dépendent du grand *qāḍī* du Caire. Ils ont à entendre les procès, à régler les différends, à rédiger les actes religieux et à les transcrire dans les registres. Le *mā'dhūn* représente l'intéressé dans ce dernier cas.

Quant à leurs qualités morales comme juges : ce sont des hommes pauvres qui ont beaucoup d'enfants. Ils méritent cette noble charge. Il [le grand *qāḍī*] exige d'eux, vertu, science, pondération et souci de l'intérêt public.

Ceux qui ont été nommés par Constantinople avant l'arrivée des Français, par actes écrits et documents émanants de la Sublime Porte, sont au nombre de cinq : ʿAlī efendi Nidjm al-Dīn, actuellement juge de Maḥalla al-Kubrā; al-Ḥādj Mūsā efendi, actuellement juge de Manṣūra; al-Saied ʿAlī efendi al-Ḥalabī, actuellement juge de Rosette; al-Ḥādj Muṣṭafā efendi al-Djabartī, juge d'Alexandrie, résidant actuellement au Caire. Il a délégué à sa place al-Saied Muḥammad Amīn efendi al-Burulī actuellement juge de Djīza.

Tous ces juges sont actuellement nommés par nous, quoiqu'ils aient été jadis nommés par Constantinople. Quant aux autres sièges, ils sont occupés par des juges égyptiens de mérite nommés par nous.

Troisième question :

Quels sont les juges qui étaient en fonction en Égypte avant l'arrivée des Français? Où siègeaient-ils? Étaient-ils indigènes ou étrangers? Quel est leur nombre? [Nous indiquer] les noms des juges de chaque province ainsi que leurs greffiers (*kataba*, sing. *kātib*) et délégués (*nuwwāb*, *nā'ib*) dans les *nawāḥi* qui relèvent de ces tribunaux.

Si la chose est possible, nous indiquer, même approximativement, le nombre de ceux qui sont dénommés et considérés comme *ahl sharʿ* (jurisconsultes). Nous faire connaître s'ils assument ce pouvoir avec autorisation du *qāḍī* du Caire.

Réponse :

Le *qāḍī* du Caire, à l'époque de l'arrivée des Français, était al-Saied Muḥammad efendi Bushmaqdjī Zādih. Son *nā'ib* (délégué, remplaçant, suppléant) était Ṭāhir efendi et son *ketkhuda* (lieutenant) al-Saied Muḥammad Zakī, fils de ce dernier. Nous ne connaissons pas les autres membres de sa suite. Nous ne connaissons pas non plus les autres juges des provinces, les greffiers qui leur sont attachés, les *wukalā* (secrétaires, sing. *wakīl*), les délégués qui dépendent d'eux, et les jurisconsultes, etc. Nous connaissons uniquement ceux qui ont été nommés par nous, nous ignorons tout des autres.

Pour effectuer des recherches il nous faut voyager loin et il nous faut du temps pour y parvenir.

Si ces détails vous sont nécessaires, le plus simple est donner des ordres par lettre à tous les *bandar* et *aqlīm* pour obtenir ces renseignements. Votre désir ne peut être réalisé autrement. Ce que nous connaissons nous vous l'avons fait savoir. . .

Quatrième question :

Énumérer les tribunaux vacants dans les provinces d'Égypte.

Réponse :

Il n'y a pas des tribunaux vacants dans les provinces d'Égypte à part ceux qui ont été suspendus. Par exemple : al-Burullus, Manzala, Naḥāria, Bahnasā, Dalgā, Ṭaḥṭā, abū Tīg, Qinā, Qūṣ et les Oasis. Ils furent suspendus à cause de la grande distance qui les sépare de nous. Quant aux autres tribunaux ils ne sont pas vacants. Chaque juge a auprès des tribunaux locaux un *nā'ib* qui dépend de sa juridiction. Ceux-ci passent des actes, règlent les différends par l'application des lois religieuses. Ce sont là des coutumes datant des temps anciens.

CINQUIÈME QUESTION :

Noms des juges qui président dans les tribunaux des *bandar*. Noms des fonctionnaires (*rigāl*) et de leurs auxiliaires (*muʿāwin*). Noms des *imām* (*a'imat shar*ʿ).

RÉPONSE :

Juge d'Alexandrie, Muṣṭafā efendi al-Djabartī; juge de Rosette, al-Saied ʿAlī efendi al-Ḥalabī; juge de Damiette, Ibrahīm efendi surnommé ibn al-Rasūl; juge de Manṣūra, Mūsā efendi; juge de Maḥalla al-Kubrā, ʿAli efendi Nidjm al-Dīn; juge de Minif al-ʿUliā, al-Shaikh ʿAbdīn; juge de Zifta, al-Saied ʿAlī surnommé al-Khayyāṭ, attaché au Shaikh de l'Islam le savant Shaikh al-Sharqāwī; juge de Samannūd, al-Shaikh ʿAbid al-Rāshīdī al-Shāfiʿī [Samannūd relève de Maḥalla al-Kubrā]; juge de Maḥalla abāʿAlī, al-Shaikh Muḥammad al-Barāwī; juge de Damanhūr al-Bihīra, al-Shaikh Muḥammad al-Būlīnī; juge de Shalshalamūn, al-Shaikh Aḥmad al-Sinnārī; juge de Bilbīs, al-Shaikh Ibrahīm Kuḥtut (*sic*); juge de Djīza, al-Saied Muḥammad efendi Amīn al-Burulī al-Ḥanafī; juge d'I-biār, Mawlānā al-Shaikh ʿAbd al-Raḥman al-Djabartī al-Ḥanafī; juge de Banī Sūwīf, al-Shaikh Muḥammad al-Ghamrāwī; juge de Minia ibn Khaṣīm, al-Saied Muḥammad al-Ṣawwāf (le juge de Manfalūṭ est un élève de Mawlānā al-Shaikh Muḥammad al-'Amīr (nous avons oublié son nom). (Il s'appelle Shaikh Muḥammad, après vérification); juge d'Asiūṭ, al-Shaikh Ismaʿīl Djūda; juge de Djirdjā, Aḥmad efendi al-ʿInānī.

A cela se bornent mes connaissances en ce moment.

QUESTION :

Nombre des *nuwwāb* (délégués), des *wakil* (secrétaire, sous-chef), des *muʿāwin* (auxiliaire) et de leurs *imām* (*shar*ʿ).

RÉPONSE :

Dans chaque grand *bandar* se trouve un juge nommé par nous et dont vous connaissez déjà le nom. Il se charge de régler les différends entre les partis selon la volonté de Dieu par l'application des lois religieuses.

Quant au nombre des fonctionnaires, des auxiliaires et des *imām* de chaque *bandar*, c'est une chose qui ne peut être connue que de Dieu. Si toutefois ces renseignements vous sont nécessaires demandez les directement plutôt que de le faire par notre intermédiaire. Écrivez personnellement à chaque *bandar* une lettre adressée à la personne compétente. J'espère qu'elle sera bien accueillie et vous serez ainsi informé.

SIXIÈME QUESTION :

Nous indiquer les tribunaux du Caire, de Būlāq et du Vieux-Caire ainsi que les noms de leurs juges respectifs. Nous renseigner sur leur moralité et sur le mode de leur nomination.

[RÉPONSE] :

Les tribunaux du Caire, la bien gardée, sont au nombre de douze :

Le grand tribunal que vous connaissez relevait d'un *qāḍī* omnipotent envoyé par Constantinople. Il était de nationalité turque.

Le tribunal de la mosquée d'al-Zāhid au quartier de Bāb al-Shaʿria.
Le tribunal de Bāb al-Shaʿria.
Le tribunal de la mosquée d'al-Ḥākim.
Le tribunal d'al-Ṣāliḥia au quartier de Naḥḥāsīn.
Le tribunal de Bāb al-Zuwaila.
Le tribunal de Bāb al-Kharq.
Le tribunal de Qūsūn.
Le tribunal de Ṭūlūn.
Le tribunal de Qanāṭir al-Sibāʿ.
Le tribunal du Vieux-Caire.
Le tribunal de Būlāq.

Les juges dans toute l'Égypte sont indigènes sauf le *qāḍī* du grand tribunal qui était turc. Chaque tribunal a un greffier (*kātib*) parfois deux et même trois mais pas davantage.

Les juges des tribunaux étaient désignés par le grand *qāḍī* du Caire, alors nommé par Constantinople. Ils étaient en réalité nommés par chaque *qāḍī* de passage au Caire. Quant à leur titre (de juge) il n'est que nominal.

Ils assistaient aux plaidoieries et n'étaient en réalité que les *nuwwāb* (délégués) du grand *qāḍī* du Caire.

Voici leurs noms :

Tribunal al-Zāhid : al-Saied Muḥammad Khaṭṭāb;
Tribunal de Bāb al-Sha'ria : al-Shaikh 'Amir al-Barhīmī;
Tribunal de la mosquée d'al-Ḥākim : Aḥmad Sharaf al-Dīn;
Tribunal d'al-Ṣāliḥia : al-Shaikh 'Alī Muḥammad al-Marzūqī;
Tribunal de Bāb Zuwaila : al-Saied 'Abd al-Raḥman al-Ḥamawī;
Tribunal de Bāb al-Kharq : al-Shaikh Wahba al-Bakrī;
Tribunal de Qūsūn : al-Shaikh Isma'īl al-Zurqānī;
Tribunal de Ṭūlūn : al-Shaikh Ḥasan Djūda;
Tribunal de Qanāṭir al-Sibā' : al-Shaikh Aḥmad al-Ṣairafī;
Tribunal de Vieux-Caire : al-Shaikh Ṣaliḥ al-Mālikī;
Tribunal de Būlāq : al-Saied Muṣṭafā Dja'far.
Tels sont les délégués du Caire.

Aḥmad al-'Arīshī
Qāḍī 'askar du Caire. »
[Cachet d'al-'Arīshī].

* * *

Aḥmad al-'Arīshī est le premier Égyptien qui, après trois siècles de domination turque, ait été investi des fonctions de *qāḍī 'askar*, la plus haute charge de la magistrature musulmane. Il eut encore l'honneur d'administrer la justice, libre de tout contrôle du moins officiel, pendant quinze mois environ. Cette période débute avec l'ouverture des hostilités contre les Turcs, après l'Expédition de Syrie, lorsque Bonaparte proclama le détachement de l'Égypte d'avec l'Empire Ottoman.

Une des premières manifestations du nouvel état de choses fut la destitution du *qāḍī* turc [1], alors en fuite, et son remplacement par un *qāḍī* égyptien (10 messidor an VII = 28 juin 1799) [1], ce qui rendait à l'Égypte son autonomie administrative. Si cette période d'indépendance judiciaire ne fut pas plus longue, c'est que Menou, par son règlement du 10 vendémiaire, tout en laissant aux Égyptiens le poste le plus élevé, établit un contrôle sur la magistrature en nommant Fourier administrateur de la justice (10 vendémiaire an IX = 2 octobre 1800) [2].

C'est à cette courte période d'indépendance judiciaire que se rapporte le document dont nous avons donné lecture. Il nous renseigne sur l'activité que déploya la Commission chargée de préparer la réorganisation judiciaire de l'Égypte, avant qu'elle ne fut brusquement arrêtée par l'ordre du jour de Menou, et la part que prit à cette enquête le *qāḍī* du Caire et ses subordonnés.

Il est intéressant de noter que Fourier n'eut pas connaissance de l'enquête, même après l'ordre du jour du 10 vendémiaire an IX = 2 octobre 1800, puisque nous le voyons demander aux membres du Divan (radjab 1215 = novembre 1800) une liste de tous les *qāḍī* d'Égypte afin d'appliquer le nouveau règlement [3].

D'ailleurs, s'il en avait eu connaissance, il aurait pu s'en servir pour rédiger sur la Justice égyptienne un mémoire analogue à celui que son collègue Estève écrivit pour la *Description de l'Égypte* [4]. Cette enquête lui en aurait fourni tous les éléments s'il l'avait eue entre les mains.

Si ce document ne put servir à la Commission pour rédiger son projet de réformes, il n'en constitue pas moins pour nous un témoin précieux sur l'organisation judiciaire de l'Égypte affranchie de la sujétion ottomane, organisation pratiquement inconnue.

C'est ainsi qu'il nous fait connaître en détail la répartition territoriale des tribunaux dans l'Égypte entière à l'époque de l'Expédition, la

---

(1) *Pièces diverses et correspondance...*, p. 213, n° XL; DJABARTI, *Merveilles biographiques et historiques ou chroniques* du cheikh 'Abd-el-Rahman el..., Le Caire, 1891, p. 140-141.

(1) *Pièces diverses et correspondance...*, p. 213, n° XL; DJABARTI, *op. cit.*, t. VI, p. 140-141.
(2) *Pièces diverses...*, p. 537.
(3) DJABARTI, *op. cit.*, t. VI, p. 264.
(4) Cf. *supra*, p. 2, note 3.

nomenclature des juges attachés à ces tribunaux, c'est-à-dire d'une importante fraction des notabilités du pays, avec les attributions inhérentes à leur charge.

A ce titre il ne nous paraît pas indigne d'être accueilli avec intérêt par tous ceux qui, en Égypte comme en Europe, s'intéressent à cette période captivante de l'histoire moderne.

Ch. Bachatly.

QUELQUES ÉGYPTIANISMES
CONTENUS
DANS LES TEXTES ARAMÉENS D'ÉGYPTE[1]

PAR

J. LEIBOVITCH.

Les éléments étrangers contenus dans la langue araméenne d'Égypte sont très variés; les papyrus et autres documents en question étant rédigés en Égypte, on doit compter sur de nombreux emprunts à la langue et aux coutumes égyptiennes. Des recherches ont déjà été faites dans ce domaine, et les résultats en ont été très fructueux. Nous possédons plusieurs articles épars du Prof. W. Spiegelberg[2] à part son étude principale contenue dans les *Études orientales* dédiées à Th. Nöldeke[3]. Plusieurs articles ont paru sporadiquement, puis en 1927 Isidore Lévy publia une étude sur les stèles égypto-araméennes[4]. Spiegelberg s'est appliqué principalement à relever les noms propres égyptiens, noms de personnes et de divinités, les noms géographiques égyptiens contenus dans les textes araméens. L'étude d'Isidore Lévy se limite à environ cinq stèles provenant de Memphis. En 1931, M. N. Giron n'a pas manqué de relever dans sa savante étude sur les *Textes araméens d'Égypte*[5], tous les éléments

---

[1] Communication présentée en séance du 4 novembre 1935.

[2] W. Spiegelberg, *Explanation of the Egyptian names contained in the Papyri*, dans *Aramaïc Papyri discovered at Assuan* by A. H. Sayce, and A. E. Cowley, London 1906, Appendix I, p. 24; *Zu dem Strassburger aramäischen Papyrus* dans *Orientalistische Literatur-Zeitung*, vol. VII (1904), col. 10, etc.

[3] W. Spiegelberg, *Ägyptisches Sprachgut in den aus Ägypten stammenden aramäischen Urkunden der Perserzeit*, Gieszen 1906.

[4] Isidore Lévy, *Les inscriptions araméennes de Memphis et l'épigraphie funéraire de l'Égypte gréco-romaine. Journal asiatique*, t. CCXI, 1927, n° 2, p. 281 et seq.

[5] N. Giron, *Textes araméens d'Égypte.* Publication du Service des Antiquités d'Égypte.

étrangers contenus dans ces textes, parmi lesquels un assez grand nombre de noms égyptiens. La présente étude a pour but de signaler quelques expressions de ces textes araméens qui se retrouvent en égyptien dans des papyrus démotiques ou autres documents de la même époque ou environ. Cette étude n'a pas la prétention de donner une liste complète de ces égyptianismes, ce travail exigerait un cadre bien plus étendu; elle se contentera donc de donner quelques-uns de ces nombreux exemples qui méritent toute notre attention. Ils sont susceptibles de faire ressortir certaines coutumes, des termes juridiques ou autres procédures en usage en Égypte sous la domination des Perses et qui furent empruntés par les Juifs d'Égypte qui, à leur tour, nous en ont conservé le souvenir dans les textes araméens. Quelques-uns de ces emprunts s'étendent même jusqu'au culte; ceci avait déjà été constaté à l'époque du prophète Jérémie après la destruction du premier temple [1]. Honroth, Rubensohn et Zucker, qui ont dirigé les fouilles à Éléphantine, ont eu l'occasion de constater le même phénomène et attribuent ces emprunts de culte surtout aux femmes juives [2]. Ils ont trouvé dans la maison *n* de leur chantier de fouilles, un panier, une assiette et une petite baignoire qui ne s'écartent en rien des objets du même genre en usage chez les anciens Égyptiens de cette même époque.

Les femmes des mercenaires juifs, disent-ils, employaient des objets de toilette qui prouvent qu'elles connaissaient fort bien leur entourage égyptien. On se demande, non sans raison, si tous ces emprunts ne devraient pas être considérés comme étant le résultat d'un contact ou plutôt d'un séjour d'assez longue date en Égypte, date qui remonterait bien plus haut que celle qui nous est indiquée par les papyrus d'Éléphantine. Il serait très intéressant d'examiner dans quelles circonstances et conditions les textes araméens furent rédigés, pour pouvoir expliquer les causes les plus directes des emprunts faits à la langue égyptienne par ces colonies qui, en s'établissant en Égypte, amenèrent avec elles des usages et une croyance diamétralement opposés à ceux des Égyptiens. En parcourant les papyrus, on peut facilement déduire qu'ils étaient généralement dictés à

(1) Jérémie, xliv, 17, 19, 25.

(2) *Bericht über die Ausgrabungen in Elephantine*, dans *Zeitschrift für ägyptische Sprache*, t. 46, p. 30.

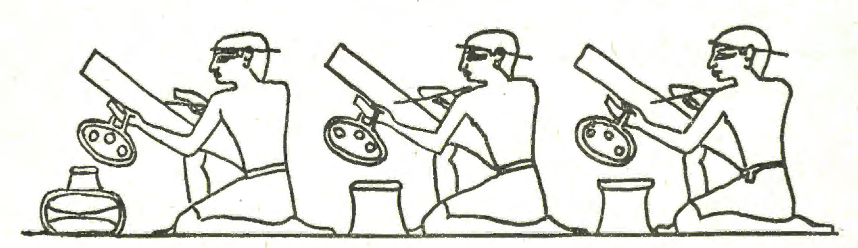
des scribes qui étaient chargés de rédiger le texte en le transformant conformément aux expressions officielles en usage dans la correspondance et les actes civils. Quand les actes commerciaux, comptes, ou autres documents n'étaient pas dictés, les scribes savaient déjà se conformer au style officiel requis dans ces actes. Le plus souvent ils signaient le document de leur nom, et dans bien des cas, leur signature était suivie de celle de plusieurs témoins. On pourrait citer quelques exemples pour montrer comment ces scribes signaient leurs documents. Ainsi, le 13 טבת (Tebeth) de l'an XII du règne de דריו[הוש] (Darius II), c'est-à-dire l'an 412 avant J.-C., ארשם (Arsamès) écrivit à *W3ḥ-ib-rᶜ-m-3ḫt* (en araméen : והפרימחי = «Apriès est à l'horizon») lui donnant des instructions pour la construction (mise à neuf) d'un bateau. On lit à la 23e ligne (quoique d'une écriture différente) : ענני ספרא בעל טעם נבועקב כתב «ᶜAnani le secrétaire, le chef, Neboᶜaḳab a écrit (ceci)», et à la 28e ligne : נבועקב ספרא «Neboᶜaḳab le scribe», puis la date [1]. Dans un acte daté du 28 פאפי (Paophi) de l'an II du règne de השירש (Xerxès) c'est-à-dire l'an 483 avant J.-C. on lit ceci : כתב הושע על פם אחיאב «Hosea a écrit (ceci) sous la dictée de Aḥi'āb», suivent les noms des témoins [2]. Remarquons en passant qu'on employait dans les papyrus araméens la date égyptienne aussi bien que la date sémitique. Dans le premier papyrus cité ci-dessus, c'était le mois sémitique de Tebeth, et dans le second le mois égyptien de Paophi. Comme les Égyptiens ils comptaient l'année à partir de l'avènement au trône du souverain sous le règne duquel le document était écrit. Voici un papyrus de la Bodleian Library où les deux dates sont citées simultanément : le 17 (18?) אלול (Élul), c'est-à-dire le 27 (28?) פחנס (Pachons) de l'an XIV (ou XV) du règne de חשיארש (Xerxès) ou encore 471 (470?) avant J.-C. [3]. A la 15e ligne de ce même papyrus on lit : כתב פלטיה בר אחיו ספרא זנה כפם קוניה «Pelaṭiah fils de Aḥio a écrit ceci (cet acte) à la dictée de Qonyah», suivent les noms des témoins.

(1) Ed. Sachau, *Aramäische Papyrus und Ostraka aus einer jüdischen militärkolonie zu Elephantine*, Leipzig 1911, p. 44-49, pap. 8, pl. 8 et 9.

(2) Ed. Sachau, *op. cit.*, pap. 25, p. 99-102, pl. 25 et 26.

(3) A. H. Sayce et A. E. Cowley, *Aramaic Papyri discovered at Assuan*, London 1906, p. 35, pap. A, et p. 62.

On pourrait citer ainsi un grand nombre de documents qui furent rédigés par des scribes professionnels pour contribuer à mettre en relief le rôle important occupé par ces scribes, qui furent le facteur essentiel, pour ne pas dire unique, dans les emprunts linguistiques en Égypte. On peut sans crainte affirmer que le métier de scribe existe en Égypte depuis les dynasties les plus anciennes jusque même à nos jours. Le modeste petit كاتب qui se trouve encore aujourd'hui à la porte de quelques bureaux des Postes, des Tribunaux et de quelques administrations de l'État, n'est autre qu'une lointaine survivance du scribe *sš* connu dans les textes et bas-reliefs des anciens Égyptiens, et du ספרא des papyrus araméens. Nous retrouvons le *sš* (scribe) (en copte : S. ⲥⲁϩ, B. ⲥⲁϧ, A. ⲥⲁϩ) dans toutes les classes et fonctions de la vie sociale égyptienne. Cela est dû au fait que la population autrefois ne savait ni lire ni écrire. Aujourd'hui la fonction du scribe professionnel tend à disparaître totalement. On connaissait aussi la femme scribe , *sš-sḥm·t*. Le titre de la femme était : *ssj·t*. On retrouve le scribe, accroupi ou debout, penché



sur son rouleau de papyrus, le roseau et la palette à la main, exerçant les fonctions de son métier dans toutes les scènes figurant sur les bas-reliefs égyptiens : dans les champs, à la tête des troupeaux comptant le bétail; dans les tombeaux, inscrivant les offrandes; dans les dépôts de grains, tenant la comptabilité; dans les trésoreries royales, inscrivant les tributs apportés au souverain, etc. Quelquefois il porte dans ses cheveux un ou plusieurs roseaux de réserve. Dans les expéditions minières du Sinaï nous rencontrons le scribe rédigeant les écritures ou la comptabilité. Il y avait alors un *imi-ra sš* «scribe en chef», le *sš n pr ḥdj* «scribe de la trésorerie» etc. [1]. En Égypte on connaissait le , , *sš mḏꜣ·t*

[1] Fl. Petrie, *Researches in Sinaï*, London 1906, p. 112-113.

«scribe des livres, des actes», etc., ainsi que le , *sš mḏꜣ·t nṯr* (ἱερογραμματεύς), «scribe de l'ancienne littérature sacrée». Au début du Nouvel Empire apparaît le *sš šʿ·t* «scribe des correspondances» (correspondances royales ou des souverains étrangers). C'est l'époque de la domination égyptienne en Syrie et en Palestine, époque de la fameuse correspondance de Tell el-Amarna qui entraîne dans la fonction du scribe des difficultés singulièrement complexes. On connaît de même le *sš sḥꜣ·w* «scribe des notices», puis le , *sš ḳdw·t* «dessinateur» ou «peintre», etc. [1].

Les statues des scribes conservées aux Musées du Louvre et du Caire nous permettent d'avoir une idée de son attitude et, en général, de sa personnalité. Comme toutes les personnes distinguées il a les yeux fardés; sur ses jambes croisées repose le rouleau de papyrus; vêtu d'un simple petit pagne qui lui donne un aspect modeste, il garde cependant cette dignité imposante, conscient qu'il est de posséder le mystère de l'écriture et des beaux-arts qui se transmettait de père en fils. Les scribes des correspondances et des actes, sont ceux qui ont probablement connu la plus longue existence. Aux basses époques, ils devinrent plus nombreux grâce à l'apparition de l'écriture démotique très cursive qui a contribué à faciliter et surtout à multiplier l'usage de l'écriture. On possède, en effet, un bon nombre de contrats de mariage, des actes d'achats et de ventes, des actes de divorces, des cessions, des correspondances qui attestent de la nécessité et de la fréquence de l'emploi des scribes. De même sous la domination des Perses, les Juifs qui formaient la colonie militaire d'Éléphantine, ainsi que ceux qui appartenaient à l'arsenal de Memphis ou qui se trouvaient dans d'autres villes de l'Égypte, avaient leurs scribes, et on a le droit de soupçonner que quelques-uns de ces scribes, pour ne pas dire la majeure partie, connaissaient l'araméen et aussi l'égyptien. Ils

[1] Voir A. Erman u. H. Grapow, *Wörterbuch der ägyptischen Sprache*, III, 6, Lieferung, p. 479-480. Comme organisation de bureaux, nous avons une excellente image dans le tombeau de Menʿat-Khufu (R. Lepsius, *Denkmäler*, et Ed. Meyer, *Geschichte des alten Ägyptens*, p. 161). Le peseur dans la trésorerie, le directeur des domaines, et le surveillant des greniers, sont partout accompagnés de scribes attachés à leur bureau ou département.

parlaient sûrement l'égyptien, et peut-être l'écrivaient-ils aussi. Nous pouvons citer comme exemple le papyrus démotique portant un titre araméen sur le verso, n° P. 13452, pl. 39 de la grande publication de Ed. Sachau. Il n'est donc pas étonnant que ces scribes aient employé des expressions égyptiennes, des tournures de phrases, formules de style judiciaire, qui étaient empruntées à la langue des anciens Égyptiens.

C'est Clermont-Ganneau qui en 1878 a reconnu dans le texte du papyrus de Turin (acheté avec la collection Drovetti en 1824) l'existence d'une expression qui chez les Égyptiens était d'un usage très fréquent comme formule de salut. Il s'agit de l'expression araméenne היא חדה ושרירא que l'on rencontre très légèrement modifiée dans un autre papyrus publié par Sachau [1] textuellement : .....והין אריכן ינתן לך וחדה ושריר הוי, qu'il traduit par : «und langes Leben möge er dir geben, sei erfreut und fest». Dans la pétition adressée par Yedoniah à Bagohi (Bagoas), cette phrase fait partie de la formule d'adresse. Des traductions assez variées furent publiées de cette expression, mais il faut avouer qu'elles se rapprochent presque toutes de celle de Clermont-Ganneau; ainsi Vogüé la traduit par «vivus, felix et firmus», Fr. Lenormant [2] lit «vita unica et verax». Clermont-Ganneau rapproche l'expression araméenne de celle de (*ˁnḫ-wḏ3-śnb*) qui selon le *Wörterbuch der aegypt. Sprache* d'Erman et Grapow (I, p. 196) se traduit par «der lebe, wohlbehalten und gesund sei». Le fait essentiel à relever est que l'expression ne se rencontre pas seulement dans le papyrus de Turin où elle fut reconnue par Clermont-Ganneau, mais aussi dans d'autres papyrus qui ont été mentionnés ci-dessus. Il y a entre l'expression de Turin et celle de Berlin une nuance de phraséologie. La première est probablement une énumération composée de trois substantifs, comme on dirait en Égyptien «vie, bien-être et santé», ou «vie, santé et force». La seconde commence par une phrase «qu'il te soit donné vie longue, bien-être et santé». En d'autres termes, la première ressemble à la formule et la seconde à l'expression *rdj ˁnḫ wḏ3 śnb.*

(1) Ed. Sachau, *Drei aramäische Papyri,* n° P. 13495, l. 3. Cette expression se répète dans p. 12, l. 2, où la première partie est manquante. La ligne commence par .....ינתן לך. La répétition est néanmoins évidente.

(2) Fr. Lenormant, *Essai sur la propagation de l'alphabet phénicien,* p. 331.

Quant à la traduction des termes, il est bien connu que le mot חי signifie «vie»; le mot חדה est traduit par Sachau «joyeux», ce qui s'adapte au terme *wḏ3* mais suivi du mot *ib* «le cœur» [1], comme dans l'expression : «que ton cœur se réjouisse, mon maître [2]. Ungnad traduit l'expression [3] : חדה־שריר par «fest und gesund», c'est-à-dire «ferme et en bonne santé», ce qui correspond mieux à l'expression égyptienne . Cette interprétation est la plus vraisemblable, car signifie en égyptien : «être en bon état, intact, complet, saint et sauf».

Pour revenir à l'expression égyptienne citée précédemment : ..... que je citais intentionnellement, il y aurait lieu de mentionner un autre égyptianisme emprunté par la langue araméenne. La satisfaction du cœur, employée pour désigner un accord quelconque, est une conception purement égyptienne. Spiegelberg a donné un schéma [4] d'une quittance relative à un acte de vente (basses époques), dans lequel il est dit : «Tu as donné, mon cœur est content avec l'argent pour (l'objet vendu)», et plus loin encore : «J'ai reçu de toi son prix en argent en entier, sans aucun reste. Mon cœur est content avec cela»..... Une pareille manière de s'exprimer existe aussi dans plusieurs papyrus araméens provenant d'Éléphantine. Nous rencontrons, par exemple, la phrase suivante dans un papyrus publié par A. H. Sayce et A. E. Cowley [5] : l. 8 אחר שאילתם ואנת ידניה ימחסיה בני אסחור הוטבתם לבבן באלך נכסיא, l. 9 וטיב לבבן בזו מן יומא זנה עד עלם «Ensuite vous avez fait l'enquête (dans cette affaire) et toi Yedoniah et Mahseiah, fils de As-Ḥor, vous avez satisfait notre cœur au sujet de ces objets, et notre cœur est content dans l'affaire à partir de ce jour jusqu'à l'éternité (c'est-à-dire pour le reste de notre vie)». Dans un

(1) C'est M. H. Gauthier qui a bien voulu me signaler cette nuance.

(2) W. Golénischeff, *Conte du Naufragé,* l. 1. Bibl. de l'Institut français d'Archéologie orientale. Le Caire.

(3) A. Ungnad, *Aramäische Papyri aus Elephantine,* p. 2.

(4) W. Spiegelberg, *Demotische Papyrus aus den königlichen Museen zu Berlin* (1902), p. 2.

(5) A. H. Sayce et A. E. Cowley, *Aramaic Papyri discovered at Assuan,* n° 37111, papyrus «H», p. 45, l. 8 et 9.

autre papyrus du même recueil, nous lisons ce qui suit : l. 4 הי אנתתי[1] ואנה בעלה מן יומא זנה ועד עלם יחבת לך מהר, l. 5 : ברתך מפטחיה [כסף] שקל III II באבני מלכ[א] על עליך וטב לבבך בגו «Elle est ma femme, et je suis son époux à partir de ce jour jusqu'à la fin de ma vie. Je t'ai donné de l'argent pour l'accord de mariage de ta fille Miphtahiah, la somme de 5 shekels d'après les pierres du roi (mesure de poids), tu l'as accepté et ton cœur est satisfait avec». Et de nouveau, ligne 15 du même papyrus : על עלי [ו]טיב לבבי בגו «Je l'ai accepté et mon cœur est satisfait». On pourrait citer ainsi une quantité d'autres papyrus qui prouvent que les Juifs d'Éléphantine employaient comme les Égyptiens de la même époque un même terme qui servait à désigner juridiquement l'accord parfait en disant que le «cœur est satisfait».

Il est intéressant de noter dans le Papyrus «G» cité précédemment que l'argent payé était en Shekels d'après les pierres du roi. Il est probable que le roi avait établi des poids et des monnaies spéciales pour les étrangers vivant en Égypte; on le constate ici par la combinaison étrange du mot «shekel» avec le poids royal représenté par des pierres, ce qui fait présumer qu'il ne s'agissait peut-être pas d'une monnaie frappée, mais de pièces de métal coulées d'après un poids déterminé qui était fixé par le roi. Mais dans le papyrus «L» de la même publication de Sayce et Cowley, nous rencontrons une expression étrange pour désigner la monnaie. Dans la première ligne X dit à Y fils de Yathma : l. 2 נתנת לי כסף [שקלן IIII] [בא] בני פתח «Tu m'as donné [4 Shekels] selon les pierres (ou poids et mesures) de Ptaḥ». Nous voyons que dans les deux cas le mot אַבְנָא est employé pour désigner l'étalon. Ungnad le traduit par «pierre, unité de poids». Mais la valeur exacte de ce terme nous est donnée par un papyrus démotique publié par Spiegelberg. On parle dans ce papyrus de «Deben de la trésorerie de Ptaḥ, coulés (de l'argent coulé)». La trésorerie n'est autre en égyptien que l'expression 𓉐𓌉 *pr ḥd*. La lecture que J. Halévy[2] a donnée du papyrus «L» est peu probable בני־פתח = «dans la ville de Nô-Ptaḥ» (par analogie à Nô-Amon). Les hastes recourbées des

(1) A. H. Sayce et A. E. Cowley, *Aramaic Papyri discovered at Assuan*, papyrus «G», n° 37110, p. 43, l. 5 et 15.

(2) J. Halévy, *Revue sémitique*, 1903, p. 250.

deux ב sont assez visibles dans la photographie du papyrus publié par Sayce et Cowley. Il y avait donc à Memphis, ce qu'on appellerait aujourd'hui un hôtel des monnaies. On a suggéré[1] que l'unité de poids de la trésorerie de Ptaḥ a été employée pendant une révolte, alors qu'il n'y avait pas de roi, et que cette unité avait été en usage avant la conquête perse. Quoi qu'il en soit, le fait mérite d'être mentionné qu'un papyrus araméen et un papyrus démotique aient cité la même unité de poids provenant de la trésorerie de Ptaḥ qui se trouvait probablement à Memphis.

A part les dates, les expressions, et la mention de l'unité de poids pour la monnaie, il y aurait lieu de signaler le sceau d'un papyrus araméen qui a été trouvé intact. Sachau[2] mentionne une reconnaissance de dette qui portait un cachet composé d'un groupe d'hiéroglyphes égyptiens : 𓆄𓋹𓆄𓈌𓎟, ces hiéroglyphes détachés sont : 𓆄 «la vérité», 𓋹 «la vie», 𓈌 «l'horizon», et 𓎟 «tout ou tous». Comme le Prof. Erman l'a déjà signalé, ce groupe n'a aucune signification spéciale, les signes ne désignent que des bonnes choses, et c'était peut-être le sceau du scribe qui l'employait dans tous ses actes.

Mais les égyptianismes les plus intéressants employés dans les papyrus araméens sont, sans aucun doute, les expressions ou termes judiciaires, qui nous permettent de nous faire une idée des procédures et même des mœurs de l'époque. En Égypte, on avait l'habitude, par exemple, quand on prenait un engagement, de mettre en gage tous les biens qu'on possédait, y compris esclaves, enfants, etc. D'après un papyrus démotique de l'époque perse[3], se rapportant à un contrat de fournitures, Spiegelberg raconte que la personne contractante s'engageait avec toute sa fortune, ses propriétés actuelles et futures, son blé, ses champs, ses esclaves (mâles et femelles), son bétail (bœufs, ânes), son argent, ses étoffes, etc. Tous ces gages sont là pour témoigner de la bonne foi du contractant. Dans un

(1) A. H. Sayce et A. E. Cowley, *Aram. Pap. discovered at Assuan.*

(2) Ed. Sachau, *Aram. Papyrus und Ostraka aus einer jüd. militärkol. zu Eleph.*, n° 30, pap. 28, pl. 28, 29, P. 13491.

(3) W. Spiegelberg, *Demotische Papyrus aus den königl. Mus. zu Berlin*, pl. I, P.B. 3110.

papyrus publié par Sachau [1] il est question d'un pareil engagement où Yahouhan fille de Mešullakh dans la fortification d'Éléphantine écrit à Zakkour de la même localité, lui disant qu'elle s'engage à le garantir en lui permettant de saisir tout objet qu'il trouverait en sa possession, une maison en briques, de l'argent, de l'or, du bronze, du fer (objets en bronze et en fer), ses esclaves (mâle et femelle), l'orge, le froment (épeautre) et toute autre denrée qu'il trouverait en sa possession, etc. De pareilles garanties sont fréquentes dans les engagements contenus dans les papyrus araméens d'Éléphantine. Une autre description pareille des biens est donnée par le papyrus «G» acheté par Lady William Cecil et M. Robert Mond [2], où As-Hor, fils de Teos, remet à Mahseiah une liste énumérative des biens qu'il donne à sa fiancée Miphtahiah. C'est un acte de mariage et les objets énumérés sont d'une variété très intéressante. Le papyrus «H» du même recueil [3] nous a conservé une déclaration curieuse faite par deux poursuivants, Menahem et Ananiah. Leur grand-père Shélomim avait donné à As-Hor des objets en gage. C'étaient des habits en laine et en lin, des objets en bronze, en fer et en bois, en ivoire, du blé, etc. As-Hor s'était approprié ces objets. A la suite d'un procès que Menahem et Ananiah avaient intenté à Yedoniah et Mahseiah fils de As-Hor, ces derniers avaient satisfait leurs cœurs, probablement en rendant tous ces objets aux héritiers légitimes, et c'est à la suite de ce règlement satisfaisant que les poursuivants déclarent qu'ils n'ont plus rien à réclamer.

Les responsabilités des dettes étaient portées par les débiteurs et leurs enfants. Une formule démotique dit [4] : «L'argent mentionné ci-dessus ainsi que les intérêts pèsent sur moi et sur mes enfants». Dans les papyrus araméens on rencontre fréquemment de pareilles formules, comme par exemple : «Tant que cet acte sera entre tes mains, et si je meurs sans avoir satisfait ta réclamation, sur cet argent, alors mes fils te paieront cet argent et ses intérêts, en entier . . . . .».

L'expression «tant que cet acte sera entre tes mains» est très fréquente

[1] Ed. Sachau, *Aramäische Papyrus,* pap. 28, pl. 28, 29, P. 13491.
[2] Sayce et Cowley, *Aram. Pap. discovered at Assuan,* p. 43, n° 39110.
[3] Sayce et Cowley, *Aram. Pap. discovered at Assuan,* p. 45, n° 37111.
[4] Spiegelberg, *Demotische Papyrus, etc.,* P. B. 3110 (Perserzeit).

en démotique et en araméen [1]. Dans les engagements, actes de mariage, de divorce, etc., on employait aussi très souvent l'expression : «à partir de ce jour jusqu'à l'éternité» (ce qui voulait dire «jusqu'à la fin de la vie». Ainsi on disait en araméen [2] : «Je suis son époux à partir de ce jour jusqu'à l'éternité (pour toujours)». D'autre part dans les papyrus démotiques on rencontre la même expression, comme par exemple dans cet acte de divorce publié par Spiegelberg [3] : «Il n'y a aucune parole, aucune parole au monde qui puisse m'obliger à être ton époux . . . . . à partir de ce jour (mentionné dessus) jusqu'à l'éternité».

On pourrait continuer ainsi à mentionner une quantité d'égyptianismes ou expressions, formules égyptiennes, employées dans les textes araméens d'Égypte. Cette courte étude est loin de les avoir toutes énumérées, ou même d'avoir cité tous les documents qui les contiennent, il y en aurait suffisamment pour en faire un recueil important.

J. Leibovitch.

[1] Spiegelberg, *Demotische Papyrus, etc.,* P. B. 3110; Sachau : pap. 28, P. 13491, pl. 29, p. 108, 112, l. 14 et 19, etc.
[2] Sayce et Cowley, *Aram. Papyri. . .,* n° 37110, l. 4, p. 43 et 68.
[3] Spiegelberg, *Demot. Pap. . . .,* P. 3076.

DEUX

INSCRIPTIONS COUFIQUES DE KOUS[1]

(avec une planche)

PAR

GASTON WIET.

La grande mosquée de Kous est célèbre dans les milieux archéologiques. Elle est appelée *ʿAmrī,* ce qui veut dire que la tradition en fait un édifice très ancien, dont la fondation serait contemporaine du conquérant arabe de l'Égypte, ʿAmr ibn al-ʿĀṣ[2].

Les stucs du miḥrāb, d'une réelle beauté, appartiennent à l'époque fatimide, mais ce sanctuaire est surtout fameux par sa chaire, due à la munificence d'un ministre fatimide, Malik Ṣāliḥ Ṭalāʾiʿ, le dernier homme d'État de la dynastie[3].

La question de ce minbar remarquable a fait couler beaucoup d'encre, et c'est en vain que le Comité de Conservation des monuments de l'Art arabe, depuis l'année 1890, a essayé d'en obtenir le transfert au Caire[4]. On comprend aisément que toutes les richesses artistiques de l'Égypte ne soient pas centralisées dans la capitale, mais la publicité voulue doit s'exercer à faire connaître ce meuble précieux, et l'on pourrait créer un

---

(1) Communication présentée en séance du 4 novembre 1935.

(2) Cf. *Mém. de l'Institut français d'Archéologie,* LII, p. 2, n. 7.

(3) Voir l'inscription commémorative dans les *Mém. de la Mission française,* XIX, n° 523.

(4) Voir les *Bulletins du Comité,* VII, p. 15, 132; VIII, p. 14-15; XIV, p. 33, 51; XVII, p. 15, 22, 111; XXVI, p. 126; XXVII, p. 6; XXVIII, p. 12; XXXII, p. 694. — Et nous évitons de parler des risques de vol, lesquels ne sont pourtant pas illusoires (*Comité,* XXIII, p. 30-31; XXIV, p. 15; XXVI, p. 141).

service d'autobus qui relierait Louxor à Kous, car cette petite localité est aujourd'hui à peu près inaccessible. Nous ne dénombrons que trois chaires fatimides, qu'il est vraiment trop peu facile de voir, puisqu'elles se trouvent à Kous, au Sinaï et à Hébron.

* * *

Nombreuses sont les inscriptions que renferme le monument : la plupart d'entre elles ont, du reste, été publiées [1].

Deux textes coufiques sont encore inédits, et c'est d'eux que je voudrais vous entretenir.

En novembre 1898, mon ami Rh. Guest signalait la présence d'une tablette à inscription coufique encastrée dans le plafond et formant entablement au-dessus d'un chapiteau. Il en demandait l'enlèvement [2], ce qui serait impossible, suivant la déclaration qui me fut faite encore récemment au Comité de Conservation des monuments de l'Art arabe [3]. Pourtant, en 1922, le même Comité avait fait imprimer la note suivante [4] : « L'architecte en chef estime qu'il serait intéressant au point de vue historique de connaître le texte de l'inscription en entier, étant donné que dans la partie lisible il est question d'un minbar et qu'elle contient les titres d'un émir fatimide. La Section technique accepte la proposition de l'architecte en chef de procéder aux démarches nécessaires en vue du transfert au Musée arabe du panneau en bois portant l'inscription mentionnée. »

Mon prédécesseur, Aly Bey Bahgat, avait déchiffré quelques mots de l'inscription et Van Berchem les avait publiés d'après sa copie [5]. C'est depuis cette époque qu'on a communément déclaré que l'inscription parlait d'un *minbar*, ce qui est faux et provient clairement d'une mauvaise interprétation, naturelle, j'en conviens, de la fin d'un mot coupé, *muslimīn*, mot qui possède, d'ailleurs, une dent supplémentaire.

Au cours d'une mission accomplie en 1911, en Haute-Égypte, pour le compte de l'Institut français d'Archéologie, je pus faire des photographies des parties visibles de la tablette. De temps à autre je m'évertuais au déchiffrement de quelques lettres nouvelles, mais l'état fragmentaire du texte me faisait désespérer d'aboutir à une solution heureuse.

(1) *Mém. de la Mission franç.*, XIX, n° 524 suiv.
(2) *Comité*, XVI, p. 28; XVII, p. 12.
(3) *Comité*, XXXV, p. 118.
(4) *Comité*, XXXIII, p. 180.
(5) *Mém. de la Mission franç.*, XIX, p. 726.

La lumière vint tout dernièrement et d'une façon plus parfaite que je ne pouvais le supposer, puisque je vais vous proposer une lecture complète du panneau, à quelques mots près, y compris la partie cachée sous le chapiteau. Je veux croire que le texte réel sera conforme à mes hypothèses lorsqu'on aura mis le panneau à jour.

Ma chance ne devait pas s'arrêter là. En recherchant au Musée arabe les objets qui provenaient de la mosquée de Kous, je fus frappé par un splendide fragment de bois, dont l'inscription, publiée à plusieurs reprises, avait été attribuée par ses éditeurs [1] au ministre qui avait pourvu l'édifice d'une chaire, Malik Ṣāliḥ Ṭalā'i'. Il me fut facile d'avoir une photographie de cette pièce à la même échelle que celles des panneaux de la mosquée de Kous, et leur rapprochement me permit de reconnaître un style tout à fait identique. Le panneau du Musée et ceux de la mosquée s'arrêtent au milieu d'une ligne, ce qui retint mon attention. La pièce du Musée offre le commencement d'un texte et sa partie droite sur quatre lignes et demie. Or les tablettes de Kous procurent une fin, ce qu'attestent les deux derniers mots, et quatre lignes et demie de la partie gauche.

Les deux premières lignes du panneau du Musée donnent un texte coranique, ce qui permet de mesurer l'étendue des lacunes, et, comme nous connaissons les titres fatimides, je pus, à l'aide des hampes subsistantes, arriver à lire la demi-cinquième ligne. C'est alors que je constatai le raccord évident avec les panneaux de Kous. Je vous épargne dès lors le détail des recherches effectuées, car je ne vous ai fourni les renseignements précédents que pour vous inspirer confiance en ma méthode.

Voici maintenant le texte presque intégral et sa traduction [2] :

(1) Cf. David-Weill, *Bois à épigraphes*, p. 44 et pl. XVIII; Herz, *Catalogue du Musée*, 2e éd., p. 82, n° 12; Pauty, *Bois sculptés jusqu'à l'époque ayyoubide*, p. 70 et pl. XCII; Hawary, *Risāla*, p. 32; *Enciclopedia italiana*, III, p. 856; Massignon, *Études archéologiques*, *Bull. Institut franç.*, VI, p. 6.
(2) Cf. *Répert. chronol. d'épigr. arabe*, VII, n° 2728.

(1) بسم الله الرحمن الرحيم أمر بعمارة مساجد الله من آمن بالله واليوم الآ

(2) خر وأقام الصلاة وآتى الزكاة ولم يخش الا الله فعسى أولئك أن يكونوا

(3) من المهتدين مما أمر بعمله عبد مولانا وسيدنا الامام المستنصر بالله ا

(4) مير المؤمنين صلوات الله عليه وعلى آبائه الطاهرين وأبنائه الأكرمين السيد

(5) الأجل أمير الجيوش سيف الاسلام ناصر الامام كافل قضاة المسلمين وهادى

(6) دعاة المؤمنين عضد الله به الدين وأمتع بطول بقائه أمير المؤمنين و

(7) أدام قدرته وأعلى كلمته على يد الأجل الأمجد فخر الملك سعد الدولة تاج المعالي

(8) ذي المجدين أبو منصور سارتكين الجيوشي .... الدار الآخرة[1]

(9) . . . . سنة ثلث وسبعين وأربع مائة وحسبنا الله

[1] Ces mots semblent écrits ainsi : ار الاحر ه, ce qui ne procure aucun sens plausible. Je suppose qu'il y a deux dents de trop, comme on en trouve une à مسلمين à la ligne 5.

..... — *C*, ix, 18 — ..... Voici ce qu'a ordonné de faire le serviteur [de notre maître et seigneur, l'imām al-Mustanṣir billah, é]mir des croyants, — que les bénédictions de Dieu soient sur lui, sur [ses purs ancêtres et ses très honorables descendants! — le seigneur très illustre, l'émir des armées, l'épée de l'islā]m, le défenseur de l'im[ām, le garant des juges des mu]sulmans, le directeur [des missionnaires des croyants, — que Dieu affermisse] par lui la religion, [qu'Il fasse profiter de la longueur de sa durée l'é]mir des croyants, [qu'Il fasse durer son pouvoir et élève sa parole! — par] la main du très illustre [commandant, l'orgueil de la royauté, Sa'd al-dawl]a, la couronne des hautes qualités, [l'homme aux deux gloires, Abū Manṣūr Sārta]kīn al-Djuyūsh[ī .....] dans l'autre monde! [..... en l'année 4]73 (1080).....

Ce serait déjà, en soi, un grand bénéfice d'avoir pu reconstituer une inscription dans son intégrité. Je tiens, en outre, à vous montrer que ce document est précieux pour l'histoire de l'Égypte.

C'est tout d'abord un texte nouveau, le onzième au nom du puissant ministre arménien Badr Djamālī. C'est un jalon pour illustrer la campagne de pacification et de réorganisation de la Haute-Égypte. Le pays avait été plongé dans une désespérante misère à la suite de la longue famine des années qui précédèrent son arrivée au Caire, en 466 : on sait par ailleurs que cette crise économique avait été aggravée par les combats meurtriers des factions militaires [1].

Le voyage de Badr dans le Sud est confirmé par différentes inscriptions, en 470 à Assiout et à Esneh. On ignore la provenance d'un texte, daté de 476, aujourd'hui disparu et qui avait été transporté d'Égypte à Florence par Rosellini [2].

C'est cette dernière épigraphe qui nous a servi pour rétablir le nom et les titres de Sa'd al-dawla Sārtakīn, dont j'ai eu l'occasion d'étudier la carrière [3]. Il fut longtemps préfet de la partie méridionale de la Haute-Égypte, puis devint gouverneur de Beyrouth; il trouva la mort en 494, sous les murs d'Ascalon, au cours d'une bataille contre les Croisés.

[1] *Mém. Inst. franç.*, LII, p. 133, 140.
[2] *Mém. Inst. franç.*, LII, p. 141, n° 583.
[3] *Mém. Inst. franç.*, LII, p. 142-143.

* * *

Un siècle plus tard, une dalle de marbre venait commémorer une nouvelle restauration. Elle se trouve actuellement encastrée dans le mur extérieur, au-dessus de la porte d'entrée[1]. L'inscription se compose de onze lignes en coufique fleuri, dont les caractères sont gravés en creux.

(1) [بسم الله الرحمن الر]حيم وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه وازواجه

(2-7) [deux mots ..... الطا]هرين وسلم تسليما — *C*, II, 256 et IX, 18 —

(8) [جدد] هذا الجامع المبارك وأزيد فيه فى (9) [شهر] صفر من شهور سنة خمس

وسبعين وخمس (10) [مائة رحـ]م الله من أنفق فيه وأمر بعمارته ورحم (11) [من

..... un mot] ودعا له بحسن التوفيق فى الدنيا والاخرة صلى الله (12) .....

..... Cette Mosquée bénie [a été refaite] et augmentée dans [le mois] de ṣafar, des mois de l'année 575 (juillet 1179). Que Dieu ait pitié de celui qui en a supporté la dépense, qui a ordonné sa construction, qu'Il ait pitié de quiconque..... invoquera en sa faveur une bonne réussite en ce monde et dans l'autre! .....

Deux lignes de texte historique pour une inscription de onze lignes, dans lesquelles la partie coranique et les eulogies tiennent la plus grande place, une phrase décevante procurant une date et la mention de l'agrandissement de l'édifice, tels sont les maigres détails que nous recueillons.

Mais la banalité même de l'énoncé peut éveiller notre curiosité. En effet, il est infiniment rare que les épigraphes arabes soient anonymes et ce fait exceptionnel doit être motivé.

Le régime fatimide cesse en 567, huit années avant notre inscription. La substitution du pouvoir politique des Ayyoubides à la domination alide se passa d'une manière relativement calme au début, après que Saladin, du vivant même du dernier calife, ʿĀḍid, ait fait massacrer les miliciens nègres, dévoués à la dynastie. Les survivants se reformèrent en

---

[1] Voir *Comité,* VII, p. 132; VIII, p. 8; Creswell, *Chronology, Bull. Inst. franç.,* XVI, p. 65.

Haute-Égypte, et, pour les mater, une sérieuse expédition fut nécessaire : une inscription copte d'Assouan signale le passage de l'armée égyptienne, commandée par Tūrān-S͟hāh, le frère de Saladin[1].

En 568, la mosquée de Kous était restaurée, comme en fait foi un texte sculpté sur une plaque de marbre[2] : l'initiative en fut due à un officier de Saladin, un certain Mubārak, descendant d'un seigneur de S͟haizar, dans la Syrie du Nord. Ce fait indique sans doute le rétablissement du sunnisme, mais l'inscription débute toutefois par une formule shiite. L'intéressé affichait son attachement à Saladin par un adjectif relatif, *Nāṣirī,* se rapportant à Malik Nāṣir, surnom de Saladin. L'essentiel était accompli au point de vue politique et peu importait qu'on sacrifiât à l'opinion reçue dans la région en demandant une prière pour la famille de Mahomet, «bonne et pure».

Or l'inscription anonyme de 575 commence ainsi : «Que Dieu accorde Sa bénédiction à notre seigneur Mahomet, à sa famille, à ses compagnons, à ses épouses», puis, après une courte lacune, nous rencontrons la fin du qualificatif «purs», épithète obligatoire dans les formulaires fatimides.

Que la région soit restée le dernier bastion du shiisme en Égypte, c'est indiscutable : nous ne voulons pas nous étendre et il nous suffit de rappeler les répressions des années 569 et 572, que les historiens mentionnent, et dont le centre semble avoir été la ville de Keft, à quelques kilomètres de Kous[3].

Il nous faut donc supposer que les habitants de Kous étaient alors, en majorité, de conviction shiite. Un riche bourgeois de la cité fit les frais d'une nouvelle restauration, rendue nécessaire par les désordres des années 569 et 572, ou, peut-être, pour effacer le maléfice des réparations sunnites des 568. Mais il n'eut garde de livrer son nom à la vindicte des agents de l'État sunnite : telle serait, selon nous, la raison de l'anonymat voulu de cette inscription.

G. Wiet.

---

[1] Cf. *Encyclopédie de l'Islam,* II, p. 1059.

[2] *Mém. Mission franç.,* XIX, n° 524.

[3] Cf. Makrizi, éd. Wiet, IV, p. 111.

SUR QUELQUES NOUVEAUX

ÉCHINIDES FOSSILES D'ÉGYPTE[1]

(avec une planche)

PAR

J. LAMBERT.

Je remercie M. Jean Cuvillier, Maître de Conférences à l'Université, d'avoir bien voulu soumettre à mon examen un certain nombre d'espèces d'Échinides fossiles d'Égypte provenant de sa collection personnelle ainsi que du laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences et d'avoir proposé la publication de cette note au *Bulletin de l'Institut d'Égypte*.

Si les espèces nouvelles ne sont pas nombreuses, elles sont très intéressantes et donnent lieu à la création de deux genres nouveaux.

Genre **JACKSONECHINUS** Lambert.

Ce Paléchinide, qui appartient à la famille des *Lepidocentridæ,* n'est encore connu que par sa face supérieure, mais il ne saurait rentrer dans aucun des genres actuellement établis. En effet, avec ses ambulacres à six colonnes de plaques porifères, dont les deux centrales tuberculifères et ses interambulacres à quatre colonnes de plaques, dont les deux adambulacraires sont seules tuberculifères, l'espèce égyptienne ne saurait rentrer ni dans le genre *Pholidocidaris* dépourvu de tubercules ambulacraires et à plus nombreuses colonnes de plaques interambulacraires, ni dans le genre *Lepidesthes* à bien plus nombreuses plaques ambulacraires et sans tubercules scrobiculés, perforés. Je crois donc devoir proposer pour elle

---

[1] Communication présentée en séance du 4 novembre 1935.

le genre nouveau *Jacksonechinus* en l'honneur du savant américain qui connaît si bien les Paléchinides.

Jacksonechinus Andrewi Lambert.

Cette espèce est représentée par un bon individu, naturellement un peu déformé, comme le sont tous les Échinides à plaques imbriquées, et visible seulement par sa face supérieure. Il est de forme générale circulaire et mesure environ 70 millimètres de diamètre. Apex mal conservé, dont les détails sont indistincts, mais dont la plaque madréporique, assez développée et pourvue de nombreux hydrotrèmes est encastrée dans l'un des interambulacres. Ambulacres composés de six colonnes de plaques porifères dont les deux centrales portent chacune un tubercule mamelonné, perforé, mais faiblement scrobiculé; ces plaques sont irrégulièrement hexagonales et chaque zygopore occupe une dépression de la plaque; les deux pores sont séparés par un renflement granuliforme. Interambulacres formés par quatre colonnes de plaques rectangulaires ou irrégulièrement pentagonales et dont les deux adambulacraires portent seules chacune un tubercule mamelonné, scrobiculé, perforé et ne paraissant pas crénelé, accompagné de granules peu saillants, très espacés; les plaques des colonnes médianes sont simplement granulifères.

Face orale inconnue. Radioles en courtes épines paraissant lisses et mesurant seulement 5 millimètres de longueur, sur 0,$^3/_4$ de diamètre. Ces radioles sont analogues à ceux figurés par Jackson sous le nom de *Pholidocidaris tornacensis,* mais les deux espèces ne sauraient être confondues en raison de la forme, du nombre et de la disposition de leurs plaques ambulacraires et interambulacraires. Au sujet de ces radioles, il importe d'ailleurs de remarquer que ceux, en scies très allongées, verticillées, attribués par M. Mortensen au genre *Pholidocidaris* sont très différents [1].

Localité : Wadi Araba, au Sud d'Abu Villal (Égypte); terrains carbonifères, à *Productus semireticulatus* Mich.

Collections du Laboratoire de Géologie de l'Université égyptienne.

[1] Mortensen, *A Monograph of the Echinoidea,* II, p. 75, fig. 47.

Sous-Genre **Egyptechinus** Lambert.

Je crois devoir proposer ce nouveau sous-genre pour un Échinide qui aurait pu rentrer dans le genre *Thylechinus* tel que nous l'avons compris dans notre *Essai de Nomenclature raisonnée des Échinides,* p. 214. Mais les raisons données par Gauthier et les observations de Fourtau m'ont engagé à admettre, à côté des formes typiques, sans tubercules secondaires dans les interambulacres, pour celles pourvues de ces tubercules, le sous-genre *Orthechinus* Gauthier, dont les *Gagaria* de Duncan sont un simple synonyme, ainsi que Cotteau l'a expliqué dans la *Paléontologie française : Éocène,* II, p. 758. Or, si les *Orthechinus,* comme les *Thylechinus,* ont leurs zones porifères simples, une petite espèce de l'Éocène moyen d'Égypte a ses zones porifères pseudotrigéminées du péristome jusqu'au-dessus de l'ambitus, simples seulement en dessus. Cette espèce n'est donc ni un vrai *Thylechinus,* ni un *Orthechinus* et je propose pour elle le sous-genre *Egyptechinus* en quelque sorte intermédiaire entre *Orthechinus* et *Psammechinus.* Ce sous-genre est à placer à la suite d'*Orthechinus.*

Egyptechinus Cuvillieri Lambert.

Test de petite taille subhémisphérique, mesurant 14 millimètres de diamètre sur 8 de hauteur, remarquable par ses pores ambulacraires simples en dessus, mais pseudotrigéminés à l'ambitus est en dessous. Péristomo subdécagonal, large de 5 millimètres, un peu déprimé, avec entailles bien marquées se prolongeant par une zone finement granuleuse à la base des interambulacres. Tubercules ambulacraires un peu plus serrés et moins développés que les interambulacraires, disposés sur deux colonnes et rares granules intermédiaires. Tubercules des interambulacres au nombre de 13 par colonne, saillants, scrobiculés, imperforés, paraissant crénelés dans les deux colonnes principales; quelques tuberbules secondaires beaucoup plus petits, visibles à l'ambitus. Apex et radioles inconnus.

Un individu de l'Ouadi Mouellah provenant de l'Éocène moyen (Lutétien supérieur). — Collection J. Cuvillier.

Ambipleurus Douvillei Lambert.

J'ai incidemment proposé le genre *Ambipleurus* pour quelques espèces, autrefois confondues avec les *Dictyopleurus*, dans mon *Mémoire sur les Échinides fossiles du nord de l'Afrique*[1]. Il me paraît aujourd'hui préférable de l'adopter au moins comme sous-genre; mais je ne puis, pour sa discussion, que renvoyer à ce que je disais en 1932.

L'individu communiqué provient de l'Ouadi-el-Tih; il est bien semblable à mon *Dictyopleurus Douvillei* et à ce que de Loriol et Fourtau avaient confondu avec une espèce indienne en réalité très différente, *D. Haimei* Duncan et Sladen. — Collection J. Cuvillier.

Echinocyamus cyphostomus Lambert.

Il ne me paraît guère possible de séparer un petit *Echinocyamus* globuleux, à tubercules serrés et homogènes, recueilli à 500 mètres environ au Sud de Kephren et attribué au Lutétien supérieur, de l'espèce de l'Éocène du Sénégal, que je décris sous le nom d'*E. cyphostomus*, espèce qui doit être prochainement publiée et établie sur l'examen d'une trentaine d'individus.

Voisin du *E. Jeanneti*, du Gebel Mascara, notre *E. cyphostomus* en diffère par sa forme moins ovale, son périprocte plus rapproché du péristome et plus en saillie. — Collection J. Cuvillier.

Brissoides Cuvillieri Lambert.

Est représenté par un individu qui mesure 46 millimètres de longueur sur 35 de largeur et 17 de hauteur près de l'extrémité de la carène postérieure. Il est remarquable par son test très allongé, son absence de sillon antérieur, son talon saillant, son apex très excentrique en avant, ses pétales pairs très inégaux, les latéraux courts, très flexueux et bien divergents, les postérieurs beaucoup plus longs et très peu divergents.

[1] *Mémoires de la Soc. géol. de France*, nouvelle sér., t. VII, fasc. 4, p. 197 et 198, pl. V, fig. 1, 4.

Cette espèce me paraît se distinguer facilement de ses congénères, en particulier du *B. cairensis* de Loriol (*Eupatagus*) pourvu d'un sillon qui échancre le bord antérieur, moins allongé et à pétales postérieurs plus courts.

Localité : derrière le temple de Kasr-el-Sagha, Bartonien. — Collection J. Cuvillier.

J. Lambert.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Figures.

1. *Jacksonechinus Andrewi* Lambert, de grandeur naturelle, vu en dessus, du Carbonifère de l'Ouadi Araba (Désert arabique).
2. Portion grossie d'une aire interambulacraire du même, prise près de l'ambitus (entre A et B).
3. Portion grossie d'une aire ambulacraire du même, prise aussi un peu au-dessus du bord de la face supérieure (entre B et C).
4. *Egyptechinus Cuvillieri* Lambert, de grandeur naturelle, vu de profil, de l'Éocène moyen de l'Ouadi Mouellah.
5. Le même vu en dessous.
6. Le même vu en dessus.
7. *Brissoides Cuvillieri* Lambert, de grandeur naturelle, vu de profil, du Bartonien de Kasr-el-Sagha.
8. Le même vu en dessus.

CONTRIBUTION

À L'ÉTUDE DE PROTOZOAIRES[1]

PAR

S. MIHAÉLOFF.

De tous les essais qui ont été faits pour créer de toutes pièces une amibe artificielle, ou plus exactement, pour produire artificiellement le mouvement dit amiboïde, les plus connus sont ceux de Bütschli qui triturait du carbonate de potasse humide avec une huile d'olive vieille et rance et laissait tomber une goutte de ce mélange dans de l'eau; après 24 heures, la goutte était lavée et transportée dans de l'eau soit pure soit glycérinée. La goutte éprouvait alors de curieuses transformations: des bras ou des lobes apparaissaient et disparaissaient tour à tour.

Ce phénomène dit de Bütschli s'explique facilement par une réaction chimique toute classique : le carbonate de potasse est dissous par l'eau et réagit sur l'huile, formant ainsi un savon. La goutte d'huile finit par être pénétrée de tout petits globules d'eau savonneuse et constitue de la sorte une émulsion. De temps en temps, l'un de ces globules savonneux crève à la surface de la goutte, le savon se répand sur cette goutte elle-même et la tension superficielle diminue dans la région affectée; immédiatement alors, une projection s'y forme, des courants se dirigent de l'intérieur de la goutte vers la région superficielle et la goutte tout entière peut être entraînée dans cette même direction.

Bütschli n'a pas hésité, un peu hâtivement et faisant abstraction de réactions chimiques, à conclure de ses expériences à une analogie véritable entre la structure du protoplasma et celle de ses émulsions, entre une amibe vraie et une amibe artificielle.

Ces expériences, tout ingénieuses qu'elles soient, n'ont pas la valeur qu'on a voulu leur attribuer; elles n'expliquent en aucune façon les

---

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1935.

phénomènes de locomotion chez les amibes, lesquels échappent encore à l'observation.

En réalité, les amibes sont en nombre considérable, formant tout un groupe de *Rhizopodes nus,* avec de nombreuses espèces et qu'on peut mettre en regard d'un autre groupe de *Rhizopodes testacés;* elles montrent les manifestations les plus diverses et souvent les plus inattendues, qui ne rappellent en rien l'amibe artificielle.

Ce n'est pas la seule erreur qui ait été commise dans le monde des amibes.

Korotneeff, en 1879, a créé le genre *Protamoeba* pour un *Rhizopode* qui ne possédait ni noyau ni vésicule contractile; une simple gouttelette, en fait de matière vivante.

En réalité dans le *Protamoeba primordialis* de Korotneeff il n'y a qu'un petit fragment de protoplasma, toujours extrêmement mobile, où les déformations incessantes résultent d'une suite de jets d'un liquide très clair et très fluide, mais qui se fige immédiatement sous forme de lobes ou protubérances arrondis. La locomotion se montre désordonnée et l'organisme tout entier se comporte, en définitive, comme le font des pseudopodes détachés d'une grosse Difflugie, et qui semble ne savoir où se diriger.

D'autre part le *Protamoeba* se rencontre plus spécialement là où sont les grandes Difflugies et en particulier la *Difflugia urceolata.*

Il est plus que probable que le *Protamoeba* de Korotneeff n'est autre chose qu'un des pseudopodes de la grande Difflugie brusquement détaché, sous l'action d'un choc. Cette apparence anormale, ce manque d'équilibre dans les mouvements, cette sorte d'affolement qu'on est si peu habitué à rencontrer dans un organisme complet trouve là, d'une manière assez évidente, son explication.

Durant mes recherches sur les *Difflugia lebes, Difflugia pyriformis* et *Difflugia urceolata* et le Protamoeba (fragments de pseudopodes) obtenus par un coup brusque sur un porte-objets, sur lequel se trouvaient placés les Difflugies en question, j'ai constaté le même phénomène.

J'ai aussi fait les constatations suivantes :

1. Un pseudopode détaché de la masse générale de l'animal mais laissé dans le voisinage immédiat de ce dernier, tout près de la coquille, prend

la forme d'une amibe et se dirige vers l'individu mère, lequel, de son côté, envoie à sa rencontre un large pseudopode. Une fusion s'en suit, et le nouveau pseudopode rentre dans la masse générale, sans qu'il ait apparu aucun des phénomènes auxquels ont eût reconnu la capture de la nourriture. Le plasma a simplement repris le fragment qui venait de lui être enlevé.

2. Lorsque, au moment où le fragment qu'on vient de détacher commence à s'allonger vers la mère, généralement sous la forme d'un V dont les branches montrent la coquille maternelle, on déplace cette coquille de 180° pour la transporter du côté opposé, c'est-à-dire en regard de la pointe du V, ce dernier se ramasse sur lui-même, puis se reforme en un nouveau V dont les deux branches montrent encore la coquille tout en prenant une direction opposée à celle qu'elles avaient auparavant.

3. Lorsque la mère est écartée et qu'un autre individu est mis à sa place, tout près du fragment détaché, ou mieux encore, si ce nouvel individu appartient à une espèce différente (par exemple *D. pyriformis* rapprochée du fragment de *D. lebes*), le fragment s'éloigne de la Difflugie plutôt que de s'en rapprocher.

4. Un fragment détaché d'un individu qui lui-même est le résultat d'une division toute récente, une fois rapproché de l'individu jumeau dont il vient de se séparer, se comporte avec lui comme s'il était en présence de sa mère et les deux plasmas se fusionnent purement et simplement.

5. Des corps étrangers (coquilles vides de Rhizopodes, petits œufs de minuscules crustacés, etc.) placés au lieu de la mère au voisinage du fragment détaché, semblent n'avoir aucun effet sur lui.

De ce qui précède la conclusion suivante s'impose :

Des fragments détachés d'une région déterminée du plasma (pseudopodes) se conduisent pendant quelque temps comme s'ils constituaient un organisme (Rhizopode) complet. Cet organisme éphémère est attiré par un plasma identique à celui qui le constitue lui-même, et repoussé par tout autre plasma différent du sien. On peut considérer deux individus provenant de division et séparés depuis peu, comme possédant un plasma encore identique; à part cela, le plasma diffère d'individu à individu dans le sein d'une même espèce.

De même que l'on s'est efforcé de reproduire les mouvements amiboïdes par des procédés artificiels et de créer un genre nouveau des fragments détachés, de même on a voulu créer de toutes pièces des coquilles de Thécamibiens. Les expériences de Rhumbler, par exemple, sont classiques à cet égard.

Elles sont certainement ingénieuses, et l'auteur, en les variant, est arrivé à des résultats curieux mais non étonnants; ils étaient faciles à prévoir.

Je suis arrivé à obtenir les mêmes phénomènes en faisant tomber dans une goutte d'un liquide visqueux tout pénétré de silice une gouttelette de trichlorure de méthane. Après évaporation du chloroforme il ne reste qu'une sorte de coquille faite de fragments agglutinés.

En refaisant l'expérience avec un précipité chimique : hydrate de chaux, hydrate de plomb ou hydrate de cobalt, j'ai obtenu des formes de coquilles de toutes sortes : rondes, allongées ou vaguement piriforme. En variant les procédés et les doses, je suis arrivé à obtenir des résultats bizarres et souvent inattendus. Les formes obtenues rappelaient des coquilles des Rhizopodes mais n'avaient rien d'un être vivant. Parmi les nombreuses formes obtenues — variables suivant les procédés et les corps employés — aucune n'est similaire à celle d'une espèce vivante.

Avant de quitter le domaine de la critique je voudrais consacrer quelques lignes à un organisme curieux, quelque peu énigmatique, la *Vampyrella spirogyræ.*

Ce petit être qu'on a rapproché tantôt des Monères et tantôt des Héliozoaires et qui n'est ni l'un ni l'autre en tout cas, se montre normalement sous la forme d'une sphérule de 40 à 60 μ de diamètre, d'un rouge brique ou d'un vert sale suivant que le corps est à jeun ou rempli de nourriture. C'est alors, par la manière toute particulière dont il s'empare des éléments nutritifs, qu'il est remarquable avant tout.

Cienkowsky, à qui nous devons la première description de l'espèce (*Arch. für mikr. anat.*, V, 1, 1865), nous donne à ce sujet les renseignements suivants :

« *Vampyrelle* se fixe solidement sur les articles de *Spirogyra,* mais seulement sur ceux qui sont en parfait état. Après une pause de quelques minutes, on voit l'article attaqué se déplacer, comme sous l'effet d'un choc, et en même temps l'urticule primordial de la cellule se détacher de la paroi, partout sauf sur la zone de contact avec la *Vampyrelle.* Peu après, le ruban chlorophyllien, ramassé sur lui-même, passe lentement, avec l'urticule primordial, dans la *Vampyrelle* encore solidement attachée. Dès que tout est terminé, la *Vampyrelle* quitte la cellule vide de la *Spirogira* et glisse jusqu'à l'article suivant où elle répète la même manœuvre... Sur tous les articles de la *Spirogyra* maintenant vidés, on voit une grande ouverture peu nettement circonscrite, qui résulte de l'attachement de la *Vampyrelle,* et comme dans le corps de cette dernière il n'existe pas de parties dures à l'aide desquelles l'attaque aurait pu se faire, il nous faut reconnaître à cette *Vampyrelle* la propriété de dissoudre les enveloppes cellulosiques. »

Tels sont les termes dont s'est servi Cienkowsky; il lui semble que la paroi de la Spirogyre a été «rongée», dissoute, plutôt que percée brusquement, et pourtant le nom même de «Vampyrelle» qu'il a donné à cet organisme semblerait indiquer qu'il a eu l'impression d'une sorte de succion.

Après Cienkowsky, la question ne paraît guère avoir été reprise, et les différents auteurs qui citent la Vampyrelle, ou bien gardent le silence sur l'ingestion de la nourriture, où bien parlent d'un pseudopode qui s'introduit dans la cellule végétale pour y aller chercher le contenu.

Après avoir étudié le même phénomène, je suis arrivé à cette conclusion que la Vampyrelle s'applique intimement à la cellule de la Spirogyre, puis fait le vide dans son propre corps; la paroi de la petite algue crève, laissant un orifice ayant la forme d'une étoile, par lequel le contenu de la cellule végétale passe aussitôt dans la Vampyrelle; le choc est même parfois si brusque, que la cellule de la Spirogyre se deboîte tout entière, se détachant du filament dont elle forme l'un des articles.

Voici quel est, à mon avis, le processus :

1. Aucun pseudopode n'a jamais été vu s'introduire dans la cellule de la Spirogyre, tout au moins avant la succion; si plus tard un lambeau de plasma y pénètre, c'est avec une signification différente.

2. Après l'abandon de la cellule vidée, et au point même où la Vampyrelle s'était vue fixée, on découvre un petit trou, non pas arrondi,

comme l'exigerait la théorie d'une dissolution de la cellulose, mais inégal et plus souvent en forme d'étoile, comme sur une membrane qui aurait crevé.

3. Ce qui afflue en premier lieu dans la Vampyrelle, c'est un liquide, le suc cellulaire de la cellule végétale, que l'on voit rapidement aspiré; ce ne peut non plus être là l'œuvre d'un pseudopode.

4. En même temps que le contenu de la cellule, suc cellulaire puis chromatophore, passe dans la Vampyrelle, on voit assez fréquemment se détacher de la paroi cellulosique qui sépare la cellule attaquée de la cellule suivante, un ménisque, analogue à celui qui se forme dans une vessie tendue sur une machine pneumatique et sous laquelle on fait le vide. C'est par là, en effet, que commence, en général — en tout cas dans l'espèce Spirogyra ou peut-être *Mougeotia* — le décollement de l'urticule primordial, dont le ménisque n'est que l'expression. Plus tard, le décollement se fait lentement sur toute la paroi. En effet, on peut voir dans la cellule déjà aux trois quarts vidée, des filaments très fins en forme d'étoiles, qu'on prendrait volontiers tout d'abord pour des pseudopodes émis par la Vampyrelle; mais ce sont là des traînées arrachées à la paroi cellulaire par l'urticule qui se décollait.

5. Ce choc violent, ce décrochement subit de la cellule végétale, qui se sépare d'un seul coup du filament dont elle formait l'un des articles, ne peut guère s'expliquer par l'action d'un pseudopode; il résulte, suivant toute apparence, de la pression produite par la cellule adjacente, qui, attirée elle-même, a poussé, décollé la cellule où le vide vient de se faire; les divers articles du filament, on le sait, s'emboîtent les uns dans les autres; dans le cas actuel, l'article soudé par ses bords résiste un temps à la pression venant de la cellule voisine, puis la résistance est vaincue et il se décroche d'un seul coup.

Mes conclusions trouvent une confirmation dans l'observation faite par un auteur hollandais, Hoogenraad (*Arch. für Protistenkunde,* vol. 9, 1907, p. 93), relative à l'ingestion de la nourriture dans le *Hyalodiscus rubicundus,* un organisme qui rappelle de très près la *Vampyrella spirogyræ.* Hoogenraad a suivi tout au long les faits et gestes d'un individu qui, après avoir absorbé le contenu d'une cellule d'*OEdogonium,* attaquait

la cellule suivante par le côté, c'est-à-dire en perçant la partition qui la séparait de la première cellule déjà vidée. Il envoyait alors dans la cellule vide, par la perforation primitive, un large prolongement, lequel se recourbait, puis allait s'appliquer sur la paroi de séparation des deux articles; après un instant de tranquillité, on voyait le contenu de cette deuxième cellule passer dans le large prolongement pour aller enfin gagner le corps globuleux de l'*Hyalodiscus* resté posé sur le filament.

Hoogenraad fait les observations suivantes significatives :

« D'après les particularités du prolongement protoplasmique vu en coupe optique j'ai cru parfois pouvoir conclure qu'il s'y produit un vide, car les deux bords latéraux paraissent beaucoup plus foncés que la partie centrale. »

Il s'agissait, sans doute, dans cette dernière observation de Hoogenraad, du courant de suc très limpide, que j'ai vu moi-même, à maintes reprises, donner lieu à une tache claire, arrondie, dans la Vampyrelle globuleuse.

Le cas étudié par cet auteur présente, me semble-t-il, un intérêt tout particulier, dans ce sens que pour vider une seconde cellule, l'animal profite de la perforation déjà existante sur le premier article et qu'il émet alors un large prolongement qui devient tubulaire pour laisser passer le second chromatophore attiré de loin par la succion.

De tous ces faits, il nous faut conclure à un acte de succion véritable, un procédé tout spécial, mais non pas tout à fait inconnu dans le groupe des Protozoaires puisque nous le retrouvons, très perfectionné, dans les Infusoires tentaculifères.

Il n'est pas impossible, du reste, que la *Vampyrella spirogyræ,* considérée couramment comme une Monère, et le *Chondropus viridis,* décrit comme un Héliozoaire, appartiennent tout simplement à un même organisme. L'*Hyalodiscus rubicundus* est, par contre, certainement autre chose, mais se rapproche d'assez près de ces deux organismes.

Il me faut ajouter encore une observation relative à la différence que j'ai constatée entre la Vampyrelle et les autres protozoaires.

En examinant attentivement un individu bien portant j'ai vu, sur un point de la surface, s'élancer droit devant lui un petit grain clair, comme projeté par une force invisible; le grain est resté un instant immobile et

enfin est retombé, regagnant le corps comme il en était venu. Parfois, le jet se faisait en deux ou trois temps. Le grain d'abord immobile à quelque distance se projetait de nouveau plus loin. Le jeu continuel de tous ces grains partant les uns ou les autres du corps, s'élançant plus ou moins loin, revenant au point de départ, fait penser à un jongleur maniant ses boules, avec cette différence que les boules du jongleur ne s'arrêtent pas en route et sont lancées libres dans l'espace, tandis qu'il faut bien ici que les grains brillants soient reliés au corps par quelque chose.

En effet, j'ai pu le voir distinctement, le grain est toujours porté sur un fil, une tige, toute droite et extraordinairement fine, et lors de la projection, c'est la tige qui pousse la sphérule devant elle. Cette tige n'est d'ailleurs pas préformée; il y a là un véritable «jet en fontaine» comparable à celui que l'on observe dans les amibes coulantes «*Fontainestrom*» de Rhumbler, et bien plus significatif encore, mais ici le jet liquide n'est qu'un fil qui se fige instantanément, de même qu'il peut se liquéfier de nouveau et que tout retombe sur le corps.....

*
* *

Durant mes recherches j'ai rencontré un Rhizopode et un Flagellate non décrits à ce jour.

J'ai nommé le premier *Amphiterma ægyptica* n. sp. — Le second je l'ai appelé *Sphærulla nili* n. sp.

Amphiterma ægyptica n. sp.

Le corps fusiforme, revêtu d'une carapace rigide, est prolongé normalement par un groupe lâche de filaments très fins sortant de deux pseudopostomes, comme dans le genre *Diterma;* la coquille a deux ouvertures; mais dès que l'animal se met en course accélérée, moyennant un seul pseudopode, antérieur, très fin et démesurément allongé qui semble glisser comme un ver, on a sous les yeux quelque chose de bien différent. Il n'existe plus alors que deux pseudopodes, un à chaque pôle, nets, homogènes, relativement larges à leur base pour s'atténuer peu à peu en pointe, à leur sommet, et prenant chacun naissance sur un petit renflement ou coussinet allongé, régulier, parfois même presque cylindrique, de plasma clair et pur.

Ces deux pseudopodes sont parfaitement identiques de forme, mais tout à fait distincts dans leur physiologie : le premier, locomoteur, pointe tout droit en avant, et reste pour ainsi dire indifférent sans se déplacer ni à gauche, ni à droite, tout en entraînant cependant l'animal avec une rapidité si remarquable, pour un rhizopode, que l'on croirait avoir sous les yeux une flagellate (à marche lente, il est vrai); cependant, ni le pseudopode ni son extrémité effilée ne semblent éprouver le moindre changement, mais en y regardant de plus près, on reconnaît qu'il doit y avoir là quelque chose de semblable à ce qui se passe dans certains rhizopodes «filosa», comme *Cyphoderia lævis, Nadinella Tenella, Paulinella chromatophora,* où le pseudopode coule pour ainsi dire comme un filet liquide, la matière protoplasmique venant d'arrière en avant, continuellement s'ajouter à son sommet.

Quant au second pseudopode, postérieur, il remplit alors la fonction de gouvernail, et pour cela, à peine l'animal est-il en marche, qu'il se recourbe brusquement un peu en arrière de son point d'origine, prend une direction qui serait plus ou moins à angle droit sur celle du pseudopode antérieur, puis reste à peu près immobile dirigeant cependant sa course par des déplacements presque imperceptibles de son extrémité, ou donnant trois à quatre forts battements lorsqu'il s'agit de changer rapidement de direction.

Sur un nombre assez grand d'individus examinés, j'ai vu, sans exception, le pseudopode postérieur se conduire de cette manière particulière et se mettre dès le départ, plus ou moins en croix avec la direction suivie. Il peut cependant arriver que, lors du départ de l'animal, les filaments restent en arrière un instant encore à l'état multiple avant de se ramasser en un seul.

Du reste, les deux pseudopodes n'offrent aucune différence de structure et peuvent se remplacer.

En effet, lorsque l'animal se décide à changer radicalement de direction, il reste quelques instants immobile, se ramasse, les deux pseudopodes s'approchent l'un de l'autre prenant la forme d'une charnière, pour se distendre un instant après, puis le pseudopode postérieur se redresse

et devient antérieur, tandis que l'autre se recourbe et devient postérieur, et l'animal part en «renversant le mouvement».

Sphærulla nili n. sp.

C'est un curieux organisme coloré en vert gai, indiscutablement de nature essentiellement végétale. Il est pourvu d'un flagellum, lequel atteint trois à quatre et jusqu'à cinq fois la longueur du corps entier.

Il se présente, non pas isolement, mais en colonies globuleuses, de plusieurs individus et sous la forme d'un entonnoir naturellement très étroit, beaucoup plus que dans les autres espèces. Les différents individus qui composent la colonie, très nombreux et très rapprochés, ne laissent entre eux qu'un espace bien insuffisant pour un cône élargi.

C'est dans cette espèce que la collerette caractéristique de *Craspedomonade* ou *Choanoflagellet* atteint probablement le maximum de développement. C'est également dans cette espèce que nous pouvons le mieux nous rendre compte de la plasticité de la collerette, éminemment rétractile, se ramassant sur elle-même ou, au contraire, s'allongeant tour à tour. Ce n'est là, au fond, qu'un pseudopode extrêmement délicat, fait d'un plasma très pur et qui, au lieu de se développer en lobe simple, constitue d'abord, à la partie apicale du protoplasma, un anneau susceptible de s'étirer en un long entonnoir.

Les colonies de cette sphérule ont la forme de petites boules blanches, qui peuvent atteindre 280 μ en diamètre, c'est-à-dire être visibles à l'œil nu, et rappellent étrangement à première vue l'*Actinosphærium Eichorni;* mais les alvéoles de l'*Actinosphærium* sont ici représentées par les différents individus de la colonie de 9 μ de longueur, pourvus chacun d'une tigelle ou filament protoplasmique extrêmement fin qui se prolonge jusqu'au centre de la sphère et va s'y réunir aux autres filaments venant de toutes les directions.

Deux faits curieux à noter sont les suivants :

1. Cette masse globuleuse, dans laquelle sont noyés les nombreux protoplastes, résultat elle-même d'une sécrétion due aux différents individus et qu'on ne peut par conséquent considérer comme vivante, est pourtant susceptible de division; la colonie tout entière s'étrangle, et prend la forme d'un 8; puis chaque moitié du 8 s'organise en une boule parfaite, revêtue de ses protoplastes à intervalles égaux, et bientôt elle se sépare de sa voisine pour tirer de son côté. Cette scissiparité, dans une matière en apparence inerte, comment les petits Flagellates parviennent-ils à la réaliser?

2. Les petits corps ovoïdes colorés en vert font des bonds formidables et toujours en arrière, décrivant un arc ou bien même un cercle complet dont le diamètre est de cinq, dix, et jusqu'à vingt fois la longueur du corps lui-même; sans l'influence d'une excitation persistante, les bonds se succèdent coup sur coup, quelquefois crèvent et s'étalent comme brisés par une rupture d'équilibre qui s'est produite dans leur intérieur.

Quelle est la cause de ces bonds gigantesques?

Elle est censée connue, paraît-il. Pascher (*Süsswasserflora,* Hft. 2, p. 97, 1913) la résume, à propos de *Cryptomonas ovata,* en ces quelques mots : «Les mouvements en arrière sont effectués par de soudaines contractions de la couche enveloppante». Cette explication, tout le monde l'a acceptée de confiance et personne ne songe à en contrôler la valeur. Mais tous les faits viennent l'infirmer, aussi bien dans *Sphærulla nili* que dans le *Cryptomonas ovata.* Non seulement il est impossible de découvrir au moment du saut le moindre indice d'une contraction, le moindre changement d'apparence dans le corps entier; même si cette contraction était réelle, ce serait aller contre toutes les lois de la physique que de lui attribuer les résultats observés.

La *Cryptomonas* rappelle, si l'on veut, dans sa forme, une grenouille, mais qui serait amputée de ses quatre membres au ras du corps; et alors, personne ne songerait à accorder à ce batracien réduit à l'état de moignon, par la seule contraction de sa masse, le pouvoir de se livrer brusquement à des bonds formidables, de décrire un cercle de 3 mètres de diamètre pour retomber inerte et recommencer ses bonds; cette supposition bizarre on ne l'envisagerait même pas; mais appliquée à la *Cryptomonas,* on l'accepte sans hésitation. Si l'on cherche bien, on trouvera que la *Cryptomonas,* c'est également le cas pour la *Sphærulla nili,* exigeant un microscope, on croit pouvoir se dispenser de lui appliquer les lois qui régissent les êtres supérieurs.

On a également attribué les sauts à l'action des flagelles; mais jamais ces derniers, d'une finesse extraordinaire, ne pourraient suffire à pareille tâche; d'ailleurs la *Cryptomonas* saute aussi bien quand elle a perdu ses flagelles, comme j'ai pu m'en assurer.

Après avoir étudié la question d'assez près, je suis arrivé à des conclusions bien différentes et qui me paraissent réunir tout au moins quelques éléments de probabilité :

Les sauts seraient dus à une décharge de trichocystes d'un genre particulier, dont chacun fonctionnerait comme un obus chargé de matières explosives emmagasinées sous pression.

Pour illustrer cette idée je prends, avant tout, le cas de *Cryptomonas,* étudié par Pascher; il est remarquable par la présence d'un «pharynx» de nature tout à fait spéciale, une fosse profonde, creusée jusque bien au delà du milieu du corps, et cette fosse est en communication avec le dehors par un orifice antérieur en fente étroite, à disposition diagonale par rapport à l'axe longitudinal de la fosse elle-même. En outre, la fosse est tapissée d'une couche de grains brillants, incolores, serrés les uns contre les autres et formant ensemble une sorte de cage guillochée d'un dessin régulier. Or, ces grains, d'après les recherches de certains savants (Belar, *Archiv f. Protistenkunde,* vol. 36, 1916), représentent très probablement des trichocystes, d'une structure très particulière, et voisins des *trichocystes à mucillage* connus dans d'autres cryptomonades également.

Il est donc possible d'admettre que la pression exercée sur la paroi de la sphérule amène une explosion et que les matières projetées sont emmagasinées pendant une fraction de seconde dans la fossette temporairement fermée et, forçant violemment la sortie, provoquent un recul violent qui se répète à chaque explosion de trychocyste.

Par ailleurs, la plupart des *Sphærullæ nili,* en hiver, se trouvaient à l'état de repos, renfermées comme des larves d'insectes dans leur cocon, dans une enveloppe parcheminée, très transparente et d'une forte épaisseur. Chaque fois alors que je faisais arriver sur un cocon un léger courant de glycérine la sphérule se mettait à tourner sur son axe longitudinal comme une toupie, à l'intérieur de son enveloppe, et cela avec une vitesse inouie, vingt tours peut-être par seconde. La rotation durait deux ou trois secondes, puis l'organisme éclatait et se désagrégeait d'un coup.

La *Sphærulla nili* était donc soumise, dans l'intérieur de son cocon, à un courant d'une extrême violence et d'où ce courant pouvait-il provenir, en l'absence de tout organe locomoteur, sinon de l'intérieur même de l'individu?

L'orifice du «pharynx», en effet, n'est pas positivement terminal, mais percé légèrement en diagonale, de sorte qu'un jet violent venant de la fossette et frappant quelque peu en biais la paroi du cocon, sans pouvoir se faire jour à l'extérieur, doit, suivant toutes les lois physiques, avoir pour seul résultat le tourbillon qu'on y constate.

En l'absence de cocon, par contre, c'est-à-dire dans les conditions ordinaires, ce même jet aurait provoqué un saut violent en arrière, suivant un arc de cercle dont la face ventrale, au haut de laquelle s'ouvre l'orifice de l'individu, aurait constamment regardé le centre fictif.

Tel est le cas toujours constaté dans les bonds de *Sphærulla nili.*

S. Mihaéloff.

FATIMID WOODWORK,

ITS STYLE AND CHRONOLOGY[1]

(with twelve plates)

BY

CARL JOHAN LAMM.

From the point of view of its value in the understanding of Fatimid art, the woodwork produced during this period is of paramount importance. A number of well preserved examples still exist, and many of these can be dated by inscriptions, or from conditions connected with the way in which they were used in buildings of definite date. These datable pieces of woodwork—and a few other examples which can only be dated by their style—were all made for palaces, mosques, and Coptic churches, and the conditions under which they were produced make it obvious that they really represent the highest artistic standard in Fatimid art, many other fields of which are now represented almost entirely by fragments or work of secondary importance.

For this reason, Fatimid wood-carving deserves a detailed study, and an effort will here be made to classify chronologically all the more important examples that have been preserved.

This task is facilitated by three publications of the Arabic Museum in Cairo, in the General Catalogue of which J. D. Weill has written the volume on *Les bois à épigraphes jusqu'à l'époque mamlouke*[2], E. Pauty that on *Les bois sculptés jusqu'à l'époque ayyoubide*[3]; a work on *Bois sculptés*

---

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1935.

[2] Cited Weill, *Bois à épigraphes.*

[3] Cited Pauty, *Bois sculptés.*

d'églises coptes [1], by the latter author, being the third of the publications referred to [2].

Notwithstanding that a great deal has already been written about Fatimid woodwork, much still remains to be done in this very interesting field, especially in the way of stylistic analysis. In the following a few of the most important problems with which we are concerned will be touched on.

I.—TUNISIA AND ALGERIA.

A.—The Period of Direct Fatimid Rule (909-972).

In the Mosque of Sidi ʿUqba near Biskra, in Algeria, there is a door which is supposed to have been ordered by the third Caliph of the Fatimid Dynasty, al-Mansur (946-953), for the tomb of Sidi ʿUqba in the Mosque of Tubna [3]. The three posts separating four narrow door-leaves, the case, and the wide lintel are covered with a lace-work of ornament made out of scrolls and geometrical designs. Most of the linear motives consist of double stripes, and amongst the decorative elements S-shapes prevail. In style, these carvings are related to the local Byzantine and to Aghlabid art, and, while they betray no influence from the

---

[1] Cited Pauty, *Bois d'églises coptes.*

[2] As these works contain bibliographies of the items described, it will here generally suffice, for all such pieces, to refer to these important volumes. — Pls. I, III, IV, *a*, IX, *c*, and XII, photo Arabic Museum, Cairo; Pls. II, V, *a* and *b*, and VI, photo Coptic Museum, Cairo; Pl. IV, *b*, photo Egyptian Museum, Cairo; Pls. VIII and IX, *a* and *b*, photo Arabic Museum, Damascus; Pls, V, *c*, VIII, X, *c* and *d*, and XI, photo Committee for the Preservation of Arab Art, Cairo. The author wishes to express to the Directors and Governing Staff of these institutions his most sincere gratitude for the authorisation to reproduce the above-mentioned photographs, and to H. L. Rabino, Esq., British Consul General in Cairo, for kind permission to reproduce the photographs Pls. IX, *d*, and X, *a* and *b*.

[3] P. Blanchet, *La porte de Sidi Oqba. Publication de l'Association historique pour l'Étude de l'Afrique du Nord,* II, Paris, 1900, with ills.; G. Marçais, *Art musulman d'Algérie, Album,* I, Algiers, 1909, pp. 9 ff., Pl. 3; G. Migeon, *Manuel d'art musulman, Arts plastiques et industriels,* 2nd ed., Paris, 1927 (cited Migeon, *Manuel*), I, p. 294, fig. 109.

art of Cordova or from the Minbar at Qairawan—Baghdad work of Abbasid date but still in the Umaiyad style [1]—, they are to some extent marked by influence from Abbasid art. The lintel, with its fretwork formed of circles and straight lines, is very Byzantine in style, but ornament of a related kind, with filling between two-striped bands, is to be found in stucco decorations on soffits in the Mosque of Ibn Tulun in Cairo [2].

B.—The Period of the Sanhajas (972-1152).

A later stage in the evolution of Fatimid woodwork in the West is represented by work executed about 1040 by the Zirid Prince al-Muʿizz (1016-61) in the Great Mosque at Qairawan. The doors of its Library have an extremely rich, but still clearly distributed decoration on panels built up of smaller plaques forming geometrical patterns [3]. The ornamental details betray many similarities to those of the door just described, and the same can be said about the decoration of the wooden Maqsura which is the most important example extant of Fatimid art in the Moslem West [4]. Beneath the pierced and gabled cresting there is an inscription in tressed Kufi on a richly foliated ground, which shows palaeographic similarities to Ghaznawid inscriptions, just as the wooden door from the tomb of Mahmud I (999-1030) at Ghazna, now in the Fortress of Agra [5],

---

[1] E. Kühnel in A. Springer, *Handbuch der Kunstgeschichte,* VI, Leipzig, 1929, pp. 385 f., figs. 369 and 370.—On a door from Baghdad in the Benachi Museum, Athens, and two related carvings, see E. Pauty, *Bulletin de l'Institut français d'Archéologie orientale, Le Caire,* XXX, 1931, pp. 77 ff., Pls. 1-4.

[2] K. A. C. Creswell, *The Burlington Magazine,* Nov., 1919, pp. 180 ff.—On woodwork of the 10th century in a mosque on the Bahrein Island, see E. Diez, *Jahrbuch der asiatischen Kunst,* II, 2, 1925 (*Sarre-Festchrift*), pp. 101 ff., Pl. 75. Contemporary and later wood-carvings from Western Turkistan are described by B. Déniké, *Ars Islamica,* II, 1935, pp. 69 ff.

[3] G. Marçais, *Manuel d'Art musulman, l'Architecture, Tunisie...,* Paris, 1926, I, pp. 178 f., fig. 100.

[4] Migeon, *Manuel,* I, pp. 294 ff., fig. 110 (with further references).

[5] Idem, *ibid.,* pp. 294 and 304 ff., fig. 113.

displays qualities of style which can be found equally in the Maqsura at Qairawan : richness in detail, and movement; distinction of different planes connected by the intersection of floral motives, and a marked predilection for short spiral shoots pushing out from two-striped or hollowed stems. From the art of Egypt, in which these baroque tendencies are hardly perceivable, some bordering motives seem to have been taken over, as well as the use of mushrabiyas, which are probably a Coptic invention.

The Almorawid Minbar of the Great Mosque at Algiers might here be cursorily mentioned [1]; it bears tbe date 1097 (490 H.), but is nevertheless hardly very slightly to Fatimid art.

II.—SICILY.

The Norman Period (1072-1194).

The carved panels of the wooden folding-door of S. Maria dell'Ammiraglio (known as La Martorana) in Palermo, erected in 1143 by George of Antioch, admiral of Roger II, are closely similar to Egyptian woodwork of the Middle Fatimid period [2]. The cutting is very deep, the stems have two or three stripes or a row of beads enclosed between fillets, and amidst the foliage one finds volute-based palmettes, long feathered palms, and the "pulvin-leaf" described in the following. Each valve has fourteen panels arranged in two vertical rows.

III.—EGYPT AND SYRIA.

A.—The Early Fatimid Period (969-1021; the reigns of al-Mu'izz, al-ʿAziz, and al-Hakim).

The introduction of the art of Samarra to Egypt in the time of Ahmad Ibn Tulun, caused a complete change in the style of Egyptian woodwork. The carved wooden soffits in the doors of the mosque constructed by this

[1] G. Marçais, *Hespéris*, 1921, pp. 359 ff. with ills.; Migeon, *Manuel*, I, p. 296, fig. 112.

[2] G. Arata, *L'architettura arabo-normanna e il Rinascimento in Sicilia*, Milan, 1914, Pl. 2; E. Kühnel, *Islamische Kleinkunst*, Berlin, 1925, p. 200, fig. 169.

Turkish ruler, have close parallels amongst woodwork found at Samarra, as well as with stucco ornament of "Style I". No background exists, every part of the decorated area being filled with motives that develop one out of the other, with a marked tendency to reciprocity [1].

During the time of direct Abbasid government (905-935) and the Ikhshidids (935-969), the same style predominates in Egyptian woodwork. Only a penetrating analysis of the decoration of panels which are never dated and which have chiefly been brought from tombs at ʿAin as-Sira to the Arabic Museum at Cairo, can reveal minor differences in style, due to gradual evolution, but a precise dating of the various pieces remains a difficult matter [2].

A late stage of this evolution is represented in the Arabic Museum by two panels of unknown provenience, one of them (No. 3801) bought in 1911 (Pl. I, *a*), the other [3] presented in 1934 by R. A. Harari, Esq.; a third example is in the Benachi Museum, Athens [4]. All three panels show a central stem which widens in the middle to a conical shape on which a hanging palmette is incised. From this stem short spiral stalks emerge bearing formalized leaves with a volute base. Some of these leaves are shaped like a Ionian *pulvin*, a device that is found already in Tulunid wood-carvings, and which, in Fatimid work of the same class, where it is sometimes profusely used, is an almost certain sign of comparatively early date. The *point-comma-ornament* that is almost invariably to be seen on foliage carved on wood panels of Tulunid origin, and which gradually degenerated during the pre-Fatimid part of the 10th century, has left no trace on these early Fatimid pulvin-leaves.

Another panel of the same kind is in the Islamic Department of the Berlin Museums [5].

[1] E. Herzfeld, *Der Wandschmuck der Bauten von Samarra und seine Ornamentik*, Berlin, 1923, cf. especially Pls. 29 and 41.

[2] Cf. Pauty, *Bois sculptés*, p. V.

[3] Idem, *ibid.*, No. 3801, p. 18, Pl. 14; the panel presented by Mr. Harari has been published in *La Bourse Égyptienne*, 1934.

[4] G. Migeon, *Exposition d'Art musulman, Alexandrie, Mars 1925, Album*, Pl. [1], 2.

[5] R. Ettinghausen, *Berliner Museum, Berichte aus den Preuss. Kunstsammlungen*, LIV, 1, 1933, p. 18, fig. 14.

While the panels just described were probably made during the third quarter of the 10th century, a pointed altar-dome from the Church of al-Mu'allaqa at Old Cairo might be ascribed to the last quarter of the same century [1]. This object, which is now preserved in the neighbouring Coptic Museum, has on its lower part a blind arcade of round arches, the superheightened spandrels of which are densely decorated with volute-based palmettes, semi-palmettes, and Greek crosses, most of which ornament is circumscribed by delicate stems. The general effect of this decoration reminds one of the stuccos in the Azhar Mosque, with their *horror vacui* which in the stuccos and the stone-carvings of the Hakim Mosque have been replaced by new principles of decoration, the pattern being now, as in pre-Tulunid time, placed on a neutral ground [2].

The first really important example of this new tendency in woodwork seems to be the wonderful Haikal screen, or Hijab, from the Chapel of St. George in the tribune storey of the Church of Sitt Barbara (as-Saiyida Burbara) in Old Cairo, now in the Coptic Museum (Pl. II, *b*) [3]. In the middle is a door with two leaves, each with four ornamented panels placed vertically, the upper panels being partly hidden by the richly decorated spandrels of an arch which is superimposed so as to screen the upper part of the doorway. The rest of the screen is decorated with panels, disposed in eight tiers, and resembling the bricks of a wall, two stretchers corresponding to one stretcher placed between two binders. In the upper row, which extends over the door, the panels—of which only the shorter are preserved—have open-work decoration, whereas all the other panels have ornament carved in relief.

The decoration is of great variety. Each of the spandrels shows a mounted falconer within a medallion, from with two spiral scrolls emerge. In the rectangular panels one sees princes seated in Oriental

(1) M. Simaika Pasha, *Dalil al-Mathaf al-Qibti*, Cairo, 1930-32, p. 149, fig. 17.

(2) Cf. S. Flury, *Die Ornamente der Hakim- und Ashar-Moschee*, Heidelberg, 1912, *passim*.

(3) A. Patricolo and U. Monneret de Villard, *The Church of Sitt Burbara, in Old Cairo*, Florence, 1922, pp. 52 ff., figs. 41 and 42; Pauty, *Bois d'églises coptes*, pp. 6 f. and 15 ff., Pls. 1-15.

fashion between their attendants; men hunting or fighting with animals; beasts or birds preying on their victims; as well as confronted or addorsed animals, griffins, or birds of almost heraldic character. In the horizontal panels even the groups of men or animals are mostly symmetrically represented. The backgrounds show floral ornament with plain or two-striped stems, often emerging from a vase, and forming scrolls as well as geometrical patterns. The former bear palmettes, trefoils, shoots, tendrils, and sometimes grapes. The "pulvin-leaf" is wholly absent. In a few of the horizontal panels the scrolls form *rotae Siriacae*, interlaced medallions enclosing animals. In two of these panels a few small crosses are inserted, the only thing that reminds one of the fact that this screen, entirely Moslem in style, was made for a Coptic church and, no doubt, by Coptic artisans.

The closest parallel to the style of these carvings is seen in the famous pear-shaped rock crystal ewers, one of which was made for al-'Aziz (975-996) [1]. Amongst other Fatimid work, we find parallels in the lustred pottery produced in the workshop of Muslim [2], and in one of the ivory plaques from the Carrand Collection in the Bargello at Florence, the confronted griffins of which are almost identical to similar representations on the screen from Sitt Barbara (Pl. II, *a*) [3].

Such a work can hardly have been produced during the period 1004/5 to 1020, when the Copts were severely persecuted by al-Hakim (996-1021), who in 1007/8 and 1012/3 ordered their churches to be destroyed, an order he revoked two months before his death [4]. Some of the stylistic parallels just quoted entitle one to ascribe this screen to the end of the 10th century—the date suggested by M. Pauty—, or to

(1) C. J. Lamm, *Mittelalterliche Gläser und Steinschnittarbeiten*, Berlin, 1929-30, I, pp. 192 ff., II, Pl. 67.

(2) 'Ali Bey Bahgat and F. Massoul, *La céramique musulmane d'Égypte*, Cairo, 1930, pp. 58. ff., Pls. 14-20 and H.

(3) Migeon, *Manuel*, I, p. 341, fig. 149, to be compared with Pauty, *Bois d'églises coptes*, Pl. 9.

(4) F. Wüstenfeld, *Geschichte der Fatimiden-Chalifen*, Göttingen, 1881, pp. 179, 188, 198 and 210 f.

about the year 1000, although the possibility that it originated in the years just after 1020 should not be entirely excluded.

It has been suggested that the wooden screen from Sitt Barbara is an example of Byzantine influence on the Fatimid art of Egypt, transmitted by the Copts, who undoubtedly occupied a predominating position amongst the Egyptian artisans of that period[1]. The close commercial relations that are known to have existed at that time between Constantinople and Alexandria (where there was a considerable Greek colony, just as there was a "Frankish" quarter in Cairo), might well seem to support this assumption, and it is a fact that there are many parallels between Fatimid art and the contemporary art of Byzance. In the 11th century, Byzantine stone slabs carved in the newly adopted *champlevé* technique[2] show devices which are also found on Egyptian work such as, for instance, the wooden screen from Sitt Barbara, in which the same technique occurs, supplanting the Tulunid linear slant cut style, and replacing the shadows cast by softly modelled grooves by the more or less pronounced *Tiefendunkel* of a flat background. But as in this very group of Byzantine sculpture, Kufic «mock» inscriptions are very common[3], it seems more natural to explain such similarities of style as a result of Islamic, and particularly Fatimid influence on the art of Byzance, a supposition that seems to be in accordance with the chronology of the monuments. This assumption, however, naturally does not exclude the fact that single ornamental motives or technical proceedings were transmitted the other way, that is, from Byzance to Egypt.

As a matter of fact, this new Fatimid style must have had a complex origin. Some of the decorative elements of the Sitt Barbara screen are certainly based on national tradition, displaced by the imported Abbasid style. The vine and vase motives that we here find, are related to similar ornament on a door, another example of woodwork from the same church,

[1] Pauty, *Bois d'églises coptes,* pp. 19 ff.

[2] G. Sotirou, *Guide du Musée byzantin d'Athènes,* Athens, 1932, pp. 20 f. and 48, cf. especially figs. 30 and 38.

[3] Idem, *Islamische Ornamente in den byzantinischen Kirchen Griechenlands* (Extract in Greek with German Summary), Athens, 1935.

dating probably from the 5th century, which is one of the glories of the Coptic Museum, and one that has thrown new light on the stylistic origin of the decoration of the Mshatta façade[1]. The motive with animals enclosed in circles, to be found on some panels of the same screen, can also be traced back to such Late Hellenistic art tradition, so there is no necessity to explain it as the result of fresh Byzantine influence.

The decisive impetus to the formation of this new style must be looked for within the art of Islam, to which this Coptic work entirely belongs. But from where did this impetus come? From the East or from the West, from Persia, Iraq, and Syria or from Andalusia and al-Ifriqiya? Probably from both directions. Since to solve these problems we have to allow for more than one unknown factor, it is really most difficult to ascribe to each of these two predominating influences its proper rôle in the formation of this new style.

The most striking feature in the decoration of this screen is no doubt the presence of figural representations of a type that was to become typical, not only of Fatimid art, but of the entire mediaeval art of Islam. Obviously the style of these representations is ultimately derived from Sasanian art, but whether the most immediate source of inspiration is to be looked for in the East or in the West, it is difficult to say. Of figural representations of the 10th and early 11th centuries that are comparable to those on the screen from Sitt Barbara, hardly anything is known, except the Cordovan ivories, but the relationship that here exists might well be explained as the result of a common use of Eastern, probably Syrian and Mesopotamian, prototypes[2]. As to representations of animals and birds, similar statements might be made, and it is interesting to note that pairs of animals or birds with entwined necks, one of the favourite motives of Spanish ivories and textiles, are hardly found in Fatimid art. In Italian and Byzantine art, many parallels to the Fatimid animal

[1] K. A. C. Creswell, *Early Muslim Architecture,* I, Oxford 1932, pp. 388 f., fig. 483.

[2] H. Terrasse, *L'Art hispano-mauresque,* Paris, 1932, pp. 173 ff., Pl. 36; J. Ferrandis, *Marfiles y azabaches españoles,* Barcelona and Buenos Aires, 1928, pp. 50 ff., Pls. 5-20.

style are met with, some of which are of quite early date, and this fauna of Hellenistic and Oriental origin, spread mainly by Syrian art, seems to have been for several centuries *commune bonum* to the Near East and all the Mediterranean countries [1].

Finally, regarding the arabesques carved on the screen, the problem of origin is equally obscure, but I consider it probable that future discoveries will prove that the Fatimid West was of decisive importance in the creation of Egyptian decoration such as the stone carvings on the Mosque of al-Hakim (erected 990-1012) with which the arabesques on the Haikal screen have much in common [2], while the latter also show a connection with the floral ornament of the rock crystal ewers which seems to warrant the supposition that Eastern influence had been equally at work [3].

The wooden tie-beams under the dome of the Mosque of al-Hakim, datable to the period 990 to 1003, are carved with scrolls bearing pulvin-leaves [4]. This decoration is entirely in accordance with Tulunid tradition, and evinces nothing of the new tendencies discernable in most of the stuccos and stone-carvings either of that mosque, or as portrayed in the panels of the screen from Sitt Barbara.

Equally archaistic is the carved ornament on the panels decorating a folding-door in the Arabic Museum at Cairo, from the Azhar Mosque (Pl. III), for which it was made, according to an inscription, by al-Hakim, who restored the mosque in 1010 [5]. Each leaf has seven rect-

(1) Cf. O. M. Dalton, *Byzantine Art and Archaeology,* Oxford, 1911, pp. 706 ff.

(2) Cf. S. Flury, *op. cit.,* Pls. 20, 22, 2, and 28.

(3) Arabesques of a most developed kind are to be seen on a wooden panel of Buwaihid origin, in the Arabic Museum, Cairo (G. Wiet, *Exposition d'art persan, Le Caire, 1935,* No. 83, p. 53, *Album,* Pl. 40).—Cf. R. Guest, *Relations between Persia and Egypt under Islam up to the Fatimid Period* in *A Volume of Oriental Studies presented to Edward G. Browne,* Cambridge, 1922, pp. 163 ff.

(4) S. Flury, *op. cit.,* Pl. 1.

(5) Weill, *Bois à épigraphes,* No. 551, pp. 16 ff., Pl. 11; Pauty, *Bois sculptés,* No. 551, pp. 30 f., Pls. 23-25.—A number of boards chiefly of Early Fatimid date, with a dense decoration of scrolled arabesques, are in the Arabic Museum at Cairo; cf. Pauty, *ibid.,* pp. 31 ff. and 44, Pls. 26, 27, 44 (with affronted hinds), G and H, as well as a newly discovered board of great beauty, with animals and arabesques of bold design; other examples belong to the Coptic Museum at Old Cairo. See also Note 5 on p. 75, on one of the panels re-employed in the Mihrab from the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya. To the Early Fatimid Period one must ascribe at least one of the five portable miniature Mihrabs in the Arabic Museum, published by D. Weill (*Bois à epigraphes,* No. 8464, pp. 72 f., Pl. 10; all have Shiit inscriptions).

angular panels, three of which are placed horizontally enclosing and separating the four others, which are arranged vertically in pairs. Of the former panels the upper one, on each valve, contains the inscription; the central panel has arabesques and two frame-like lozenges, and the panel at the bottom shows the twice repeated motive of a vertical stem bearing pulvin-leaves and expanded to form a lobed cartouche on which arabesques are carved in low relief. Each vertical panel contains a similar motive, but with two lobed cartouches, the lower one forming a lozenge, the upper a triangle (some panels have been inverted).

B.—The Middle Fatimid Period (1021-94, the reigns of az-Zahir and al-Mustansir).

Thus the decoration of the Azhar door differs from that on the two panels in the same museum, described above (one a gift from R. A. Harari, Esq.), only by the more elaborate working out of the cartouches formed by the stem. The continuance of this evolution, combined with the adoption of ornament characteristic of the style of the screen from Sitt Barbara and a gradual decrease in the use of the pulvin-leaf, can be traced on quite a number of vertically placed panels of folding doors and on isolated panels which have been removed from doors or screens. Most of these examples seem to date from the period about 1030 to 1050 or 1060.

The central Haikal door in the Church of the Monastery of Anba Bishoi, in Wadi an-Natrun, has two valves each consisting of two hinged leaves decorated with eight panels [1]. The central Haikal door in the Church

(1) H. E. White, *The Monasteries of the Wadi'n Natrûn, III: The Architecture and Archaeology,* New York, 1933 (cited White, *Wadi'n Natrun*), pp. xxviii and 153 f., Pl. 47 («c. 1070-1100»).

of al-ʿAdra in the Monastery of Dair al-Baramus, also at Wadi an-Natrun, has two leaves each containing eight vertically placed panels, in which the central stem, which forms three cartouches with ornament in two planes, is bordered by three sharply cut bands, the outer of which shows rich involutions [1]. The panels of various size which once decorated the Haikal screen in the North Sanctuary of the Great Church of the Monastery of Abu Maqar in Wadi an-Natrun [2], and the panels on the four-winged door from the Church of al-Muʿallaqa in Old Cairo, preserved in the neighbouring Coptic Museum (Pl. VI), are closely related to the three panels of a fragmentary door-leaf in the Arabic Museum at Cairo (Pl. I, *b*), which, to judge from the style, is slightly older than the rest of the Fatimid woodwork brought to that Museum from the Maristan (Hospital) and Tomb-Mosque of Qalawun, and which undoubtedly once formed part of the decoration of the Western Palace of the Fatimids, within the precincts of which this hospital and mosque are situated [3]. On the latter panels, the central cartouche, which is flanked by two parrots, has a pair of birds or gazelles executed to a smaller scale on a background of scrolls carved in a lower plane. On another fragmentary door-leaf in the Arabic Museum having the same origin, the cartouche in the middle of each of the three panels is replaced by a lyre-shaped device ending in two bridled horses' heads [4]. Single deeply cut panels of the same description, and in a perfect state of preservation, are in the Arabic Museum at Cairo (Pl. I, *c*) [5] and the Metropolitain Museum at New York [6]. On these panels we also find lobed bands set with a row of beads with a central depression, and feathered

[1] H. E. White, *The Monasteries of the Wadi'n Natrûn, III : The Architecture and Archaeology,* New York, 1933 (cited White, *Wadi'n Natrun*), pp. xxviii and 239, Pl. 86, A and B ("*c.* 1070").

[2] Idem, *ibid.,* pp. xxviii, 101 f. and 154, Pl. 27, A ("*c.* 1070-1100").

[3] Pauty, *Bois sculptés,* No. 4128, p. 44, Pl. 39.—Cf. *ibid.,* Nos. 3390, 4636 and 4736, pp. 47 and 33, Pls. 43 and 28, three panels in the same museum.

[4] Idem, *ibid.,* No. 3553, p. 45, Pl. 41; cf. Nos. 4604, 6878, 7, and 5828, pp. 33 f., Pls. 28 and 29.

[5] Idem, *ibid.,* No. 3391, p. 46, Pl. 42.

[6] M. Dimand, *The Metropolitan Museum of Art. A Handbook of Mohammedan Decorative Arts,* New York, 1930, p. 88, and fig. 39.

palms with voluted flaps at the base, ornament which is also found on other panels belonging to the former collection [1], as well as on the door in La Martorana at Palermo, already mentioned.

The same beaded band appears on a fragmentary panel in the Louvre Museum in Paris, on which one also finds the representation of a seated musician, a man with pointed head-gear, an antelope, and a bird, on a back-ground of delicate scrolls bearing tendrils, grapes, and feathered, tripartite leaves [2]. Even in such a detail as the rich patterns on the garments of the figures, this decoration is identical in style with that of the Gay ivories in the same museum [3], those from the Carrand Collection in the Bargello at Florence [4], and those formerly in the Figdor Collection at Vienna [5]. Of the same admirable workmanship, which marks the apex

[1] Pauty, *Bois sculptés,* No. 3392, p. 46, Pl. 42.

[2] G. Migeon, *Musée du Louvre, L'Orient musulman, Sculptures, bois sculptés...,* Paris, 1922 (cited Migeon, *L'Orient musulman*), No. 14, pp. 10 f., Pl. 5.

[3] Idem, *ibid.,* No. 29, p. 13, Pl. 9.

[4] H. Glück and E. Diez, *Die Kunst des Islam,* Berlin, 1925, p. 594, figs. pp. 486 f.—Cf. Migeon, *Manuel,* I, fig. 145 *bis,* a fragment from al-Fustat in the Arabic Museum.

[5] O. von Falke, *Pantheon,* Aug., 1935, p. 266, fig. 2.— This object, which now forms a mirror frame, has in the centre of the lower part a vine leaf with the three superimposed grapes at the base which are a characteristic of the decoration at Mshatta, and must have been taken over from Coptic Art, as has been shown by K. A. C. Creswell (*Early Moslem Architecture,* I, Oxford, 1932, pp. 388 f.). This observation strengthens my presumption about the origin of Fatimid vine motives expressed in an article on Moslem vine ornament published in 1928 (*Svenska Orientsällskapets Årsbok,* 1926/27, pp. 5 ff.). A comparison between the fragment of a wooden spandrel field in the Arabic Museum (Pauty, *Bois sculptés,* No. 4737, p. 1, Pl. 1), and the ivories of the group here referred to (especially the Carrand plaque with confronted griffins [Migeon, *Manuel,* I, p. 341, fig. 149], which may be slightly older than the rest of the set), makes it evident that this wood-carving cannot be regarded as Coptic (about 5th century), but must date from the beginning of the 11th century.—At that very period, during the time of al-Hakim, a certain archaism seems to have been favoured, for which not only woodwork (the door from al-Azhar), but also pottery (a lustre fragment of almost Ikhshidid style in the Arabic Museum bearing al-Hakim's name), textiles (decorative inscriptions with all the palaeographic peculiarities of the time of al-Mutiʿ), and glass (coin-shaped stamps with

of Fatimid wood-carving, are some fragments with openwork representations of animals on a scrolled background; one of these fragments, in the Arabic Museum, with a lion preying on a gazelle (Pl. IV, *a*)[1], is a remarkable piece of conventionalized animal sculpture of an expressiveness equalling that of Scytho-Sarmatian metalwork[2]. A fragment belonging

lettering of an earlier type) afford examples. It would be attempting to put this archaistic current in Early Fatimid art—which was on the whole extremely progressive—in connection with the puritanic tendencies which al-Hakim showed during the latter part of his reign (cf. F. Wüstenfeld, *op. cit.*, pp. 196 ff.) : moralists of all periods have upheld the simplicity of previous generations as a moral uplift against the luxury and debauchery of their own time. Such a phenomenon, however, as the free copying of Coptic vine ornament can of course not be explained by such a rather dangerous hypothesis; it is surely one of the instances in which we can observe how the openminded spirit of the eclectic Fatimid art does not refrain from taking up motives from art produced at earlier periods. As I hope to be able to show on another occasion, the style of Sa'd, the famous lustre painter of the 11th century, can only be explained if we admit the possibility of such more or less conscious borrowings. This feature again should not be confused with the conservative tendencies which can be evinced in provincial and other retrograde art of the same period, as in the Faiyum tapestries of the 10th and 11th centuries (G. Wiet, *Exposition des tapisseries et tissus du Musée arabe du Caire, Paris, 1935*, Nos. 61-66, pp. 18 ff., Pl. 6), although the existence of such tendencies might have favoured the presupposed currents of puritanic archaism and of deliberate study of ancient works of art manifesting an aim at richness and variety which is the very contrary of puritanism.

(1) Pauty, *Bois sculptés*, No. 5827, p. 39, Pl. 33.—Cf. other woodcarvings in the same museum, chiefly dating from the Middle Fatimid period and showing animal scenes on a background of scrolled foliage (*ibid.*, pp. 34 ff., Pls. 29-36 and 42); most of these carvings were found at al-Fustat. For pieces of the same kind, with animal scenes in high relief, in the Islamic Department of the Berlin Museums, see E. Kühnel, *Islamische Kleinkunst*, Berlin, 1925, p. 200, fig. 168, O. von Falke, *Pantheon*, Nov., 1929, p. 514, fig. 5, *a* and *b*, and R. Ettinghausen, *Berliner Museum, Berichte aus den Preuss. Kunstsammlungen*, LIV, 1, 1933, p. 19, fig. 16; cf. a board in the Metropolitan Museum, New York (M. Dimand, *op. cit.*, p. 88, fig. 38), and three small boards in the Abemayor and Ispenian Collections, Cairo (G. Wiet, *Exposition d'art persan, Le Caire, 1935*, Nos. 4-6, pp. 53 f., *Album*, Pl. 40 and fig. on the cover (hexagonal with a sealed figure holding a goblet).

(2) Cf e.g., R. Grousset, *L'Iran extérieur, son art. Société des Études iraniennes*, Paris, p. 6, Pl. 1.

to this class, brought from Dendera to the Egyptian Museum in Cairo (Pl. IV, *b*), shows an archer on a galopping horse, with a background of vine tendrils[1].

More summary workmanship is displayed in the famous boards from the Maristan of Qalawun, of which not less than 31 metres are preserved in the Arabic Museum of Cairo[2], while considerable portions are in the Victoria and Albert Museum in London[3]. These boards have undoubtedly, like the door-leaf mentioned above, decorated the Western Fatimid Palace, and for reasons of style we might assume that they belong to the work carried out by order of the Caliph al-Mustansir between the years 1058 and 1065. The 30 centimetre wide boards are bordered by intermittent scrolls placed between plain stripes, and bearing upright volute-based fleurets of two kinds, a T-shaped device consisting of two addorsed semipalmettes, and a trefoil inscribed under the arches formed by the undulating stem. Between these borders there is a frieze of ornament on a background of floriated scrolls carved in a lower plane; two intertwining fillets form elongated hexagons alternating with diapers having a lobe on each side. In the oblong fields the representations are placed under depressed, curiously formed arches varying in number, but mostly one or two, and in the latter case emanating from a vase placed in the middle of the field. There are peacocks, hares, gazelles, and birds of prey, which are often represented as standing on their victims, a duck, a hare, or a gazelle; there are griffins, harpies, and sphinxes; also figural representations of various kinds; warriors mounted or on foot, in single combat with an enemy or a lion, falconers preceded by their *chasseur*, princes banquetting, musicians playing the lute, the tambourine, or the flute, and merchants accompanied by heavily loaded camels. The details of these representations were portrayed in painting, of which there still remain a few traces. Other boards with such, or

(1) No. 45081. See Migeon, *Manuel*, I, p. 304.

(2) M. Herz Pasha, *Orientalisches Archiv*, III, 1912-13, pp. 169 ff.; Pauty, *Bois sculptés*, Nos. 3465-73 and 4063, pp. 48 ff., Pls. 46-59.

(3) S. Lane-Poole, *The Art of the Saracens in Egypt*, London, 1886, pp. 123 ff., figs. 46-48; Migeon, *op. cit.*, I, p. 304.

similar, decoration have been re-employed in the time of Qalawun, when the new ornament was carved on the reverse side of the board. Two other boards (Pl. V, *a* and *b*), one similar to those just described, have been brought to the Coptic Museum at Old Cairo from the neighbouring Church of Mari Jirjis (St. George)[1]. These boards may quite probably be spoil taken from the Western Fatimid Palace which was devastated and partly demolished during the reign of Saladin. Other boards recently found in the Qalawun buildings, some of which form parts of a ceiling, have been published by M. E. Pauty in this *Bulletin*[2].

Of such origin are two other doors in the Arabic Museum. Like the one described above, they are decorated with rectangular panels placed vertically, these being richly carved with birds, animals, and seated figures on a background of scrolls bearing shoots, trefoils, and heart-shaped palmettes with a super-imposed bunch of grapes emanating from the stalks. Three cartouches, formed by the central stem, stand out clearly from the rest of the decorated area. Of one of these doors, only parts of one valve with three panels remain[3]. The other has two valves, each with two rows of five panels, the upper one having been barbarously cut off in the middle when re-employed to fit a lower doorway[4].

Closely related to these doors are a carved soffite of unknown origin, in the Arabic Museum[5], and a panel from a door, in the Coptic Museum[6], while a more restricted use of figures, animals and birds characterizes the high Haikal door of the Chapel of Dair al-Banat at Old Cairo (Pl. VII)[7]. Here the panels were originally no less than seventy-one in number (of which only six are missing): eleven on each of the two valves of which both leaves consist, the same number on each of the posts of the door-case, and three horizontal ones on its lintel, placed between

[1] M. Simaika Pasha, *op. cit.*, I, fig. p. 163.
[2] XV, 1933, pp. 99 ff., fig. 1, Pls. 1-6.
[3] Pauty, *Bois sculptés*, No. 4128, p. 45, Pl. 40.
[4] Idem, *ibid.*, No. 554, pp. 51 f., Pls. 60 and 61.
[5] Idem, *ibid.*, No. 441, pp. 47 f., Pl. 44.
[6] Idem, *Bois d'églises coptes*, Pl. 40.
[7] Idem, *Bois sculptés*, p. 52.

panels forming a right angle. The flight of the case is marked by a band with symmetric arabesques. Two small lateral doors are decorated with rectangular panels of the same kind. As in the doors of the monasteries at Wadi an Natrun, one here notices the total absence of Christian symbols or representations.

The Victoria and Albert Museum in London possesses six panels of a door, brought from Egypt, having in the centre a pair of confronted birds or animals[1], and closely resembling a panel in the Arabic Museum at Cairo[2]. Here we find some "split" palmettes consisting of two semi-palmettes, a device which, like that of the palmette with a superimposed grape emanating from the stalk, was to become a favourite motive in the Egyptian wood-carving of the 12th century.

Very rough in workmanship and carved in silhouette style, are three boards of unknown origin, acquired by the Arabic Museum in 1917[3]. They are decorated with scrolls, geometric ornament, birds, and animals. The broadest piece shows also an enthroned prince.

In this connection one might mention the badly preserved carvings on the back of some boards re-employed in the portable Mihrab of the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya, in the Arabic Museum, executed between 1154 and 1160[4]; they show single or confronted animals placed in star-shaped fields on a background filled with rich scrolls which, on one of the boards, emanate from a vase[5].

In the Arabic Museum one also finds the lintel of a Minbar, brought from the Mosque of al-Amawi at Asyut[6]. At the left end there is a

[1] A. H. Christie, *The Burlington Magazine,* XLVI, April, 1925, pp. 184 ff., fig. A.
[2] Pauty, *Bois sculptés,* No. 5924, pp. 46 f., Pl. 42.
[3] Idem. *ibid.,* Nos. 4632-34, p. 43, Pl. 37; cf. No. 7259, p. 47, Pl. 43.
[4] J. Strzygowski, *Jahrbuch der asiatischen Kunst,* II, 2, 1925 (*Sarre-Festschrift*), pp. 111 ff., figs. 1-3.
[5] This panel (*loc. cit.,* fig. 2) may be of Early Fatimid date. Strzygowski regards both panels as Ikhshidid.
[6] M. van Berchem, *Corpus inscriptionum Arabicarum, Égypte,* I, No. 454, pp. 630 ff., Pl. 42; Weill, *Bois à épigraphes,* No. 415, pp. 2 f., Pl. 12; Pauty, *Bois sculptés*, No. 415, pp. 62 f., Pl. 71.

bracket-shaped field with a two-striped curved stem bearing feathered palms, and a similar decoration must once have existed at the right end. The stripe thus limited contains an inscription bearing the name of al-Mustansir. For various reasons alleged firstly by Max van Berchem, the date can be ascribed to about 1077, and the Minbar to which this lintel belonged is probably identical with the one mentioned by Ibn Duqmaq, whose description inclines one to believe that it was made of turned wood and had small panels forming marquetry [1].

The earliest woodwork, still in preservation, which has a technique corresponding to the above description, is not, however, of Egyptian, but of Syrian origin. The Minbar of the Haram al-Khalil at Hebron according to explicit inscriptions in the lintel containing the names of al-Mustansir and of his omnipotent Vizir Badr al-Jamali, was made for the Mashhad of al-Husain at Ascalon in 1091/2 (484 H.), and is supposed to have been brought to Hebron by Saladin in 1212 [2]. The door-jambs and the frame of the lintel are formed by beams bearing floriated Kufic inscriptions, and similarly decorated beams enclose the mushrabiya work of the railings that protect the stairs leading to the platform. A double vertical band with scrollwork contained between two plain fillets divides each of the lateral faces of the Minbar into a narrow vertical band beneath the platform, and a triangular field under the railing, cut off at the foremost point by the door-jamb which has on the inside a bracket carved with scrolls. In both fields scrolled bands contained in plain fillets form an interlaced geometric pattern mainly consisting of hexagons and regular or elongated six-pointed stars, the outer forms being cut off by the edges of the decorated surfaces. These small areas are richly carved with delicate arabesques, often combined with interlaced star-patterns. In style, this remarkably well-preserved ornament undoubtedly represents a more advanced stage of evolution than the contemporary Egyptian wood-carving, and approaches that of the Seljuk period. The absence of vine motives should be specially noticed.

[1] Ibn Duqmaq (d. 1406), *Kitab al-intisar,* V, Cairo, 1893, pp. 22 f.

[2] L. H. Vincent, E. Mackay and F. Abel, *Hébron,* Paris, 1923, pp. 219 ff., fig. 85, *Album,* Pls. 25-28.—A wooden board discovered at Qus, a fragment of which is in the Arabic Museum, bears the names of al-Mustansir and Badr al-Jamali and a date corresponding to 1080; this inscription was studied by G. Wiet in an article recently communicated to the Institut d'Égypte (see pp. 31-37 of this volume).

C.—The Late Fatimid Period (1094-1171; the reigns of al-Musta'li, al-Amir, al-Hafiz, al-Zafir, al-Faiz, and al-'Adid).

Of Syrian workmanship is a screen of a Maqsura in the Arabic Museum at Damascus (Pls. VIII and IX, *a* and *b*), dated 1103/4 (497 H.) [1], and brought in 1927 from the Mosque of Bab al-Musalla. The upper part of this screen is in a rather bad state of preservation. Below a beam with foliated Kufic inscriptions on either side, are two tiers of openwork panels of varying width, some in mushrabiya work, others with arabesques, tressed Kufi in an arabesque frame, or, in the broad central field of the lower tier, a geometric pattern of smaller panels carved with arabesques, within a frame bearing an inscription. The lower portion of the screen has two tiers of balusters enclosed by three horizontal beams and placed one by one between flat uprights of vase-shaped outline, respectively in pairs between rectangular blocks. These blocks and uprights, as well as the two upper beams, are engraved on both sides with scrolls bearing volute-based trefoils and semi-palmettes, and also pulvin-leaves, an ornament one is surprised to find on a Syrian work of this late date, Fatimid in style, although made during the rule of the Seljuk Atabek Tughtekin, founder of the Burid dynasty.

In the Mosque of the Greek Monastery of St. Catherine on Mount Sinai, there is a Kursi in the rather clumsy shape of a truncated pyramid, with four feet [2]. It is engirdled by two bands of foliated inscriptions separated

[1] Amir Ja'far 'Abd al-Qadir, *Musée National Syrien de Damas,* 1931, pp. 15 f., Pl. 16.

[2] M. Simaika Pasha, *op. cit.,* II, p. 100, fig. p. 108; H. L. Rabino, *Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Égypte,* XIX, 1, 1935, pp. 36 and 43, Pl. 11, described by M. Husain Rashid; a study on this Kursi, and on the outer door of the Church of the Monastery, has been published by the R. P. Jaussen in the third volume of the *Mélanges Maspero,* pp. 19-23.

by balusters, which tell that this Kursi is a gift from a certain Abu-l-Mansur Anushtakin, an Emir of the Caliph al-Amir (1101-30), to the mosque which he had himself founded. The wooden Minbar of the same mosque (Pl. IX, *d*) is a gift from the Vizir Shahanshah al-Afdal, a son of Badr al-Jamali, as is stated on the lintel in an inscription that also contains the name of al-Amir and the date corresponding to 1106 (Rabiʿ I, 500)[1]. This Minbar is rather similar in shape to that at Hebron, and although it was made fifteen years later, the style of its ornamentation is less developed. Interlaced geometric patterns are only found on the inside of the platform parapet. Rectangular spaces at the sides and under the platform, as well as the almost triangular areas under the mushrabiya rail of the staircase, are all occupied by rectangular panels of varying width, those under the platform being placed in bricklike fashion. The panels next to the rail are cut off to form triangular fields. All these panels contain floral ornament, amongst which split palmettes predominate, while the pulvin-leaf as well as the vine leaf are absent.

Of related style and workmanship is a Haikal screen (or Hijab) in the Church of Abu-s-Saifain at Old Cairo[2]. In its general arrangement this screen is, however, similar to that from the Church of Sitt Barbara, and it seems quite reasonable to suppose that the similarity is caused by the fact that the workmen who created the former screen were familiar with the latter. The door in the middle has two leaves, each with five panels placed vertically, and on the top there is a lintel with spandrel fields partly screening the uppermost panels. This door is flanked by two windows, a feature which does not exist in the Sitt Barbara screen. The windows have two-leaved shutters decorated with square panels placed between two vertical rectangles. The general surface itself is decorated with eleven tiers of rectangular panels, arranged in a way which resembles masonry. On the top there is a tier slightly higher than the others; in the middle it has a field forming a Greek cross with small

(1) B. Moritz, *Bulletin de l'Institut égyptien*, 5e série, IV, 1910, pp. 97 f.; M. Simaika Pasha, *op. cit.*, II, p. 100, fig. p. 107 (the lintel only); H. L. Rabino, *op. cit.*, pp. 36 f. and 45, Pls. 12 and 13, 1.

(2) Pauty, *Bois d'églises coptes*, pp. 27 ff., Pls. 17-33.

squares in the corners. On either side are panels, of which many are now missing. These panels have openwork designs with two-striped bands forming six-pointed stars with a cross in the middle and scrolls bearing palmettes above and below. In all the others, the ornament stands out, mostly in one plane only, on a deeply cut background. Besides the devices already described, we find representations of animals, birds, sphinxes, and of saints, standing and on horseback. The figures are entirely Coptic-Byzantine in style and recall a group of Egyptian carvings of which the most famous examples are those on the door of the Monastery of St. Catherine on Mount Sinai, to be mentioned later, and those in the Church of al-Muʿallaqa at Old Cairo, dating from the 13th century[1]. All other ornament is, however, Islamic in style, though the artists were obviously Copts who did not fear to insert Christian devices in the most obvious manner, unlike those who, in executing the screen of Sitt Barbara, included such devices in the most unnoticeable fashion.

Until it was removed to the Chapel of St. John the Baptist a few years ago by the care of H. E. Morkos Pasha Simaika, this screen was to be found in the Chapel of St. George, on the first floor, constructed between 1094 and 1121, during the time of the Shaikh Abu-l-Fadl Yuhanna. This Chapel, together with that of St. John, comprised the only parts of the Church which were entirely spared by the flames during the fire that ravaged it in the year 1168; consequently this screen might date from the time of Yuhanna. This supposition is, as we have seen, supported by stylistic evidence, which would lead to a date of about the second decade of the 12th century.

Another wooden screen removed from the first floor of the Church of Abu-s-Safain to the Chapel of St. John the Baptist[2] might well date from the same period, as its carvings closely resemble those of the screen just described, although, especially in the figural scenes representing standing saints, the work is of inferior quality. Panels of varying width, many of which contain crosses, are disposed in eleven tiers, the uppermost of

(1) O. M. Dalton, *op. cit.*, pp. 149 and 163, fig. 95 (panels in the British Museum).

(2) Pauty, *Bois d'églises coptes*, pp. 34 f., Pls. 34-39.

which runs above a rectangular opening and the two windows flanking it.

Of the same provenance and style is a folding-door in the Coptic Museum at Old Cairo[1]. The upper part of each leaf has an opening covered by a stilted keel arch, while the lower part shows six tiers of panels, alternately two squares flanking a broad and narrow rectangle, and two such rectangles placed together. The decoration of the panels and of the spandrel fields is confined mainly to crosses, eight-pointed stars formed by interlacing bands, continuous scrolls, and spiral stems bearing tripartite palmettes which are sometimes split.

A Haikal screen (Hijab) in the Church of Sitt Barbara, has retained ten panels of a related kind, placed on either side of the keel-arched door, two vertical panels alternating with three horizontal ones[2]. The decoration consists of crosses and arabesques.

In the Aqmar Mosque at Cairo, built in 1125 (519 H.) by al-Mamun, Vizir of al-Amir, are the remains (fifteen panels out of forty) of two folding-doors (Pl. X, *c*) with four vertically placed panels on each valve, framed by corresponding narrower panels placed on the door-case, with angle-shaped panels at the upper corners. The decoration consists of slender arabesques forming three involutions on the top of each panel[3].

Of the three portable wooden Mihrabs preserved in the Arabic Museum at Cairo[4], the earliest and least attractive, brought from the Azhar Mosque, has a separate panel forming lintel and bearing an inscription which contains the name of al-Amir and the date 1125/6 (519 H.)[5]. The shallow, undecorated niche has the same stilted keel arch as the main

(1) Pauty, *Bois d'églises coptes*, pp. 35 and 37, Pl. 16.

(2) A. Patricolo and U. Monneret de Villard, *op. cit.*, p. 54, figs. 53 and 54.

(3) Now placed on the northern wall, near the Qibla; on two small panels from this mosque, in the Arabic Museum, see Pauty, *Bois sculptés*, Nos. 3364 and 3365, p. 62, Pl. 71; cf. No. 681, p. 75, Pl. 96.

(4) P. Ravaisse, *Mémoires de l'Institut égyptien*, II, 1889, pp. 621 ff., Pls. 1-5; M. Herz Pasha, *A Descriptive Catalogue of the National Museum of Arab Art*, 2nd ed., Cairo, 1907, Nos. 95-97, pp. 94 ff., fig. 20, Pl. 2; A. Patricolo, *Dedalo*, IV, 1923/4, pp. 464 ff.

(5) Weill, *Bois à épigraphes*, No. 422, pp. 5 f., Pl. 12 (with further references); Pauty, *Bois sculptés*, Nos. 420 and 422, p. 64, Pls. 72 and 73.

arcade of the Azhar Mosque, reposing on slender columns with bulbous capital and base. On either side of the niche are four vertically placed rectangular panels—the lower pair is missing—with arabesques cut in a flat silhouette style (Pl. IX, *c*). The leaves are formed as trefoils or cinquefoils, the latter being always, and the former sometimes, split. The framework of these panels, extending above the spandrels of the niche, has central bands containing a continuous scroll[1].

Some beams of a total lenght of nearly 28 metres, now in the Arabic Museum at Cairo, were found *in situ* in the Great Mosque at Damietta, which was restored by al-Amir in 1127 and was spared at the destruction of that town in 1250[2]. The former date (Rajab 521 H.) and the name of this Fatimid Caliph are mentioned in the foliated Kufic inscription with which these beams are adorned.

The Mashhad of as-Saiyida Ruqayia in Cairo, erected by one of the wives of al-Amir, shelters a wooden cenotaph (Pl. V, *c*) bearing the date corresponding to 1138/9 (533 H.)[3]. The inscriptions, executed in Kufi on a richly scrolled background, are contained in four bands of different height engirdling the cenotaph. At the ends of each side are

(1) The same motive is found on four wooden fragments in the Arabic Museum, ascribed by Pauty to the 8th century (*ibid.*, Nos, 4695, 3581, 4773 and 4775, p. 5, Pl. 3), as well as on other Egyptian products in wood, stucco and stone. Continuous scrolls of similar kinds are seen on some oliphants and caskets of ivory, with ornament of Fatimid style. The Arabic Museum possesses a small fragment found in Egypt which shows a similar scroll; this object would speak in favour of an attribution of this group to Egypt (about the second half of the 11th century) which has been advocated by O. von Falke (*Pantheon*, Nov., 1929, pp. 511 ff., figs. 1-4, «10th-11th century»), contrary to the opinion of Kühnel and others, who regard them as South Italian (or Sicilian) work of the late 11th and the 12th century (E. Kühnel, *Islamische Kleinkunst*, Berlin, 1925, pp. 191 f., fig. 159; M. Dimand, *op. cit.*, pp. 100 ff., figs. 45 and 46). In the history of Fatimid arts and crafts, this problem is certainly one of the two most difficult ones to solve, the second one being that concerning the faceted rock crystal ewers.

(2) Weill, *Bois à épigraphes*, No. 4389, pp. 51 f., Pl. 13.

(3) A. Patricolo, *Comité de Conservation des Monuments de l'Art arabe*, XXXII, 1915-19, Cairo, 1922, pp. 27 f., Pl. 16; Idem, *Dedalo*, III, 1922/3, pp. 605 f., G. Wiet, *C. I. A., Égypte*, II, No. 591, pp. 197 ff.

vertical bands forming a border, decorated with scrolls bearing tripartite leaves and palmettes. Similar bands forming medallions are placed between the two lowest bands of inscription, together with these lines framing panels, alternately narrow or wide, with ornament of related kind.

One of the most interesting examples of Fatimid woodwork is the entrance door of the Church of the Greek Monastery of St. Catherine on Mount Sinai (Pl. X, *a* and *b*)[1]. Each leaf has five panels with intricate designs, amongst which are areas in the shape of crosses, angular forms, and stars, filled with rich scrolls bearing tripartite leaves. In the central panel there are also figural subjects : on the left door-leaf the Transfiguration of Christ, on the right one the Divine Liturgy and the Sacrifice of Isaac.

Another work of rather exceptional character, which might be tentatively attributed to the second quarter of the 12th century, is a bracket-shaped spandrel of a niche, belonging to the Louvre Museum at Paris[2]. Near the straight outer side, on its upper part, is a vertical band containing a religious inscription in Hebrew[3]. The remaining part of the field is occupied by a free composition made up of intersecting two-striped bands and thin scrolled stems bearing different kinds of leaves, amidst which one especially notices the furcated semipalmette, a late variety of the pulvin-leaf, and the volute-based palmette with superimposed grapes emanating from the base of the stalk.

A beam of about the same date, in the Old Synagogue at Old Cairo (not preserved *in situ*), shows arabesques bordered by Kufic inscriptions repeating the word «perfection» («*kamila*»), while a long board in the Arabic Museum has a Hebrew inscription placed between scrolls.

Vine motives resembling those just described play a prominent part

(1) H. L. Rabino, *op. cit.*, pp. 45 and 56, Pls. 9 and 10 (with further references). Excellent photographs of this door and of other woodwork in the monastery have recently been taken by Mr. Ph. Tano during the expedition led by H. L. Rabino, Esq., British Consul General in Cairo, who generously offered me some of them for publication.

(2) Migeon, *L'Orient musulman*, No. 13, p. 11, Pl. 7.

(3) Professor L. A. Mayer has kindly informed me that this inscription is of religious content.

in the rich decoration of the portable Mihrab of the Mashhad of as-Saiyida Nafisa, now in the Arabic Museum at Cairo[1]. This Mashhad was restored by the Caliph al-Hafiz (1130-49) in 1137/8 (532 H.) and in 1146/7 (Rajab 541 H.; cf. *infra*), between which dates this Mihrab must be supposed to have been made. It consist of a niche of slender proportions with a slightly contracted keel arch and placed in a rectangular field. This area is bordered all round by a narrow band with Koranic inscriptions in floriated Kufi. Within this border, richly moulded laths form an intersecting geometrical pattern with six-pointed, in most cases halved stars surrounded by fields of other shapes. All these panels were originally filled with vine tendrils. Under the springings of the arch are vertical bands with arabesques showing split palmettes borne on symmetrical stems. The niche itself is framed by a continuous vine scroll, and contains a rich composition of arabesques with palmette and vine motives and of entwined bands set with beads. This decoration shows some resemblance to that of the Minbar at Hebron, from which, however, vine motives are totally absent.

Contemporary with this Mihrab, but of a more traditional Egyptian style are a complete and a fragmentary folding-door which were also brought to the Arabic Museum from the Mashhad of as-Saiyida Nafisa. The former has on each leaf four vertically placed panels with finely cut arabesques which bear bifurcated semipalmettes; two palms engraved with scrolls form in the middle a cartouche surrounded by involutions and containing the word "blessing" in Kufic characters[2]. The latter door has conserved two panels with arabesques in which one recognizes the beaded bands found in the niche of the Mihrab just described, as well as a volute-based split palmette in which a trefoil is inscribed[3], a device we shall meet with again on the third of the wooden Mihrabs

(1) Weill, *Bois à épigraphes*, No. 421, pp. 4 f., Pl. 14 (with further references); Pauty, *Bois sculptés*, No. 421, pp. 65 f., Pls. 75 and 76.

(2) Pauty, *Bois sculptés*, No. 1646, p. 66, Pls. 77 and 78.

(3) Idem, *ibid.*, No. 1647, p. 66, Pl. 79 (described as a lintel); cf. No. 3540, p. 48, Pl. 45, a fragmentary door with one panel, brought to the Arabic Museum from the Mosque of Ahmad al-Kurdi in Cairo, and the panel No. 4680, p. 47, Pl. 44.

preserved in the Arabic Museum, which was brought from the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya.

Before this is described, a few other examples of woodwork should be mentioned. From the tomb of the Abbasid Caliphs at Cairo, which might be regarded as a dependency of the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya, two boards have been brought to the Arabic Museum which bear an inscription in foliated Kufi containing the name of al-Hafiz and the date corresponding to December, 1146 and the first days of January, 1147 (Rajab 541)[1].

From the time of its foundation in 1148/9 (543 H.), nothing has been preserved of the Mosque of al-Fakahani in Cairo but its two entrance doors (Pl. X, *d*)[2]. Each leaf has three narrow, horizontally placed panels, and between these are raised rectangles surrounded by fields forming a frame. The decoration consists of a fine lacework of scrolls issuing from vases. Many of the foils are in the shape of vine-leaves, but no grapes are represented. Two screens of partition with small panels decorated in a similar way have been brought to the Coptic Museum at Old Cairo from the neighbouring Church of al-Muʿallaqa.

A work of greater importance in which the innovations displayed by the Mihrab from the Mashhad of as-Saiyida Nafisa have been assimilated and further developed, is the Minbar of the ʿAmri Mosque at Qus[3]. A Kufic inscription in six lines carved in the lintel over the pointed arch of the substituted entrance door, states that the Minbar was made in 1155/6 (550 H.), during the reign of the boy King al-Faiz, by al-Malik as-Salih Talaiʿ, who, up to that year, in the quality of Governor of Upper Egypt,

[1] Weill, *Bois à épigraphes*, No. 4138, pp. 50 f., Pl. 15; Pauty, *Bois sculptés*, No. 4138, p. 64, Pl. 74.

[2] ʿAli Bey Bahgat and A. Patricolo, *Comité de Conservation des Monuments de l'Art arabe*, XXV, 1908, Cairo, 1909, pp. 18 f.; A. Patricolo, *ibid.*, XXXII, 1915-19, Cairo, 1922, p. 38, Pls. 18 and 19.

[3] A. C. T. E. Prisse d'Avennes, *L'Art arabe*, Paris, 1873-77, *Texte*, pp. 99 ff., *Atlas*, Pls. 76-82; M. Herz Pasha, *Comité de Conservation des Monuments de l'Art arabe*, XVII, 1900, pp. 110 f., Pls. 3 and 4; M. van Berchem, *C. I. A., Égypte*, I, No. 523, pp. 716 ff., Pl. 43; an analysis of the decoration of this Minbar has been given by M. E. Pauty in the third volume of the *Mélanges Maspero*, pp. 41-48.

had his residence in Qus; a panel brought from the same mosque to the Arabic Museum at Cairo, has an incompletely preserved Kufic inscription from which we can infer that the mosque itself was restored by the same "Steward of the Prince of the Believers", probably in the same year[1].

The Minbar at Qus has the same shape in general as those in Hebron and in the Mosque of the Monastery of St. Catherine, but the entire lateral surfaces (Pl. XI) are treated as a unity, containing polygonal patterns enclosing small panels which have arabesques with palmettes and grapes, placed often on the leaves with the stalks emanating from their base. Similar ornament occupies the frame of the mushrabiya railings of the stairs. In like manner is the ornament found on the vertical faces of the steps, on the spandrels of the entrance door, as well as on the bands which frame the door, the lintel, and the two vertically placed panels by which the latter is flanked, which are themselves decorated in the same way. The richly ornamented platform shows a flat Mihrab in the middle of the Qibla side.

The very same style is met with again on a rectangular panel of horizontally extended shape which belongs to the Islamic Department of the Berlin Museums, being hypothetically supposed to have formed part of the decoration of the same Minbar[2].

Another example of the same style is the third of the three portable wooden Mihrabs in the Arabic Museum at Cairo, to which place it was brought from the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya[3]. This Mihrab, which is in a perfect state of preservation, has an inscription indicating that it was made for this sanctuary by al-ʿAlam, a widow of the Caliph al-Amir, and the title of one of the two high functionaries further mentioned, al-Faizi as-Salihi, fixes the date as during the rule of al-Faiz (1154-60) and his Vizir as-Salih Talaiʿ (1154-60).

[1] Weill, *Bois à épigraphes*, No. 3100, pp. 44 f., Pl. 18; Pauty, *Bois sculptés*, No. 3100, p. 70, Pl. 92.

[2] R. Ettinghausen, *op. cit.*, p. 20, fig. 17.

[3] Weill, *Bois à épigraphes*, No. 446, pp. 11 ff., Pls. 16 and 17 (with further references); Pauty, *Bois sculptés*, No. 446, pp. 67 f., Pls. 80-88 (with further references).

In shape it is similar to that from the Mashhad of as-Saiyida Nafisa, but contrary to the latter it is decorated also on the lateral faces and on the back. The niche itself has a polygonal pattern based on the six-pointed star and enclosing small panels carved with arabesques. The sides are marked by a framing band with Kufic inscriptions, ending in a pointed arch. The field in which the niche is placed is filled and framed in a similar way, the springing of the pointed arch being marked by a horizontal contraction beneath which no ornament is now to be seen. At the top the frame encloses an Attic with openwork arabesques, limited below by a horizontal band with a dedicatory inscription in two lines of foliated Kufi. The back has three horizontally placed panels with arabesques and a «Syrian band» or, in the central panel, an interlaced star pattern. Such ornament with arabesque fillings is to be seen between the horizontal bands, flanked by, or, in the lower tier, flanking vertically placed panels with vine arabesques. On the lateral surfaces (Pl. XII) are three horizontal fields of the former description alternating with panels showing vine tendrils emanating from chalices; the slender stems are in places widened to form cornucopias. Many of the vine leaves in this and the others panels have superimposed grapes of the type already described, and one also finds, amongst other leaf forms, the volute-based split palmette in which a trefoil is inscribed. The execution of the ornament is rather dry and less artistic than on the Mihrab from the Mashhad of as-Saiyida Nafisa or the Minbar in the ʿAmri Mosque at Qus.

Similarly dry is the carved woodwork of the Mosque of as-Salih Talaiʿ [1], constructed in Cairo in the year 1160 (555 H.) [2]. All these carvings are of a flat style with a marked tendency towards lacework effect. Of the leaf forms used are especially noticeable the volute-based split palmette, the bifurcated palm, the trefoil, and the spurred foil that was to become so predominating in Aiyubid wood-carving.

[1] A. C. T. E. Prisse d'Avennes, *op. cit., Texte*, pp. 99 ff., *Album*, Pls. 5 and 95; E. Pauty, *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, XV, 1933, p. 106, Pl. 7 (the ceiling).

[2] K. A. C. Creswell, *Bulletin de l'Institut français d'Archéologie orientale, Le Caire*, XVI, 1919, p. 66.

Amongst this woodwork are fragments of a ceiling with polygonal cases, tie-beams covered with scrolls on their lateral faces, but, curiously enough, plain on the lower side, boards with scrolls or with inscriptions in foliated Kufi, grilles showing arabesques, and a panel with a cartouche bearing an inscription and surrounded by floral motives. This panel, together with examples of the former, has been transported to the Arabic Museum [1], which possesses another panel with sketched carvings of a similar style, brought from the Mosque of ʿAbd al-Ghani al-Fakhri [2]. From the Mosque of as-Salih Talaiʿ the same museum also possesses a folding-door carved with interlaced star patterns made of laths, enclosing arabesques [3]. These patterns are carved on seven rectangular panels on each door-leaf, three of which are placed horizontally, while the four others lie vertically in pairs between the horizontal panels. All the panels are framed by iron mountings consisting of roundels alternating with lanceolate shapes.

A rare example of late Fatimid furniture is a cupboard that had its place in the wall of the same mosque and which is now also in the Arabic Museum [4]. At the bottom and just above the middle it shows tiers of small panels, either square and carved with foliage, or in the shape of horizontally placed rectangles occupied by inscriptions in Kufi and Naskhi, which are not foliated. On the top are four shallow niches with richly festooned arches adorned by arabesques; below, above two tiers of panels at the base, is a bigger niche with a similarly decorated festooned arch of less intricate design, flanked by two rectangular niches in which no arches now exist.

[1] Weill, *Bois à épigraphes*, Nos. 2409-12 and 2416, pp. 41 ff., Pl. 19; Pauty, *Bois sculptés*, Nos. 2409-11, pp. 64 f., Pl. 74 (cf. No. 3362, p. 71, Pl. 92), No. 3733, p. 70, Pl. 91 (the panel), No. 2423, p. 48, Pl. 45, Nos. 2419 and 2420, p. 71, Pl. 92, and No. 2425, p. 75, Pl. 96.—For other ornamental sculpture dating chiefly from the Late Fatimid period, see *ibid.*, No. 3554, p. 44, Pl. 38 (said to have been brought from the Qalawun buildings), No. 8460, p. 47, Pl. 44, pp. 53 ff., Pls. 62-69, and pp. 71 ff., Pls. 93 and 94. Many of these carvings were found at al-Fustat.

[2] Pauty, *ibid.*, No. 1601, p. 70, Pl. 91; cf. also No. 4735, p. 55, Pl. 64.

[3] Idem, *ibid.*, No. 1055, pp. 69 f., Pls. 89 and 90.

[4] Idem, *ibid.*, No. 672, p. 74, Pl. 95.

The next items to be mentioned in this chronological survey of Egyptian and Syrian woodwork are the Dikka and the fragmentary Minbar of Nur ad-Din Mahmud Ibn Zanki (1146-74) in the Nuri Mosque at Hama, of which objects the former bears the date 1163/4 (559 H.), while the latter [1] must have been made at the same time. These examples, however, do not belong to Fatimid art, and the same is to be said of the famous Minbar which was brought from the Great Mosque at Aleppo to the Aqsa Mosque at Jerusalem by Saladin [2]. According to an inscription, it was ordered by Nur ad-Din in 1168/9 (564 H.), and another inscription states that it was completed during the reign of his son, as-Salih Isma'il (1174-81), about 1175. It is signed by Salman Ibn Ma'ali, Humaid Ibn Tafir al-Halabi, and Abul-l-Hasan and Fadail, the sons of Yahya al-Halabi. This Minbar forms an important link in the evolution of wood-carving in Syria, from the Minbar at Hebron right up to the Mihrab of al-Madrasa al-Halawiya in Aleppo, dated 1245/6 (643 H.) [3], an evolution in which artisans from Aleppo must have played a prominent part.

Egyptian wood-carving of the Aiyubid period could not fail to have been strongly influenced by such Syrian work, and this Syrian impetus seems to have inspired a new spirit in this art which, judging from the carvings of the Mosque of as-Salih Talai', seems almost to have reached the limit of its artistic possibilities after having created masterpieces such as the Mihrab from the Mashhad of as-Saiyida Nafisa and the Minbar at Qus. As a matter of fact, wood-carving, together with military architecture, appears to be the only field of artistic activity in Egypt in which the ascension of Saladin and his dynasty did not immediately lead to obvious decadency.

But, as is generally the case in art, the change of style was not sudden, and there exists Egyptian woodwork which may be regarded as of early Aiyubid date, in which the Fatimid style still prevails. An example of this is the central Haikal screen of the Chapel of al-'Adra in Dair Abu Maqar at

(1) G. Migeon, *Syria,* II, 1921, p. 3.

(2) M. van Berchem, *C. I. A., Syrie du Sud, Jérusalem,* III, No. 277, pp. 393 ff., Pls. 29 and 30.

(3) H. Glück and E. Diez, *Die Kunst des Islam,* pp. 31 and 536, fig. p. 164.

Wadi an-Natrun [1]. Two uprights carved with scrolls support a horse-shoe arch, and in each of the spandrels there is a peacock amongst vine tendrils of an entirely Coptic design. Above, there are four square openings, one filled, separated by mullions and, on the top, an Attic with openwork arabesques. The doors themselves are a later addition.

Hugh Evelyn White, the author of well-known volumes on the Monasteries of Wadi an-Natrun, attributes this work to about 1180, giving the same approximate date to the folding-door of the Haikal of Benjamin in the same Monastery [2]. The decoration consists of bands with flatly carved continuous scrolls bearing tripartite leaves and of openwork panels, six on each valve, with geometric designs suggesting such early work as the Minbar in the Great Mosque at Qairawan [3] and certain patterns at Bawit [4]. The door is engraved with Coptic inscriptions including the name of "Abraam, son of the Deacon Ma..." Since a certain Abraam of Coltha is named as Abbot of this Monastery about 925, one is tempted to identify the Abraam mentioned on the door with this person, an identification which White refuses "as so early a date cannot be claimed for these doors". This problem ought, however, to be reconsidered, and palaeography may here in course of time furnish decisive arguments where analysis of style still fails.

C. J. Lamm.

(1) White, *Wadi'n Natrun,* pp. xxix and 63 f., Pl. 18, A ("*c.* 1180?"); cf. *ibid.,* pp. xxix and 62, Pl. 12, B ("*c.* 1160"), a fragment of the west screen in the same chapel: an upright carved with vine scrolls bearing no grapes.

(2) Idem, *ibid.,* pp. xxix and 92, Pl. 21.

(3) See p. 61, Note 1.

(4) É. Chassinat, *Fouilles à Baouît, Mémoires de l'Institut français d'Archéologie orientale, Le Caire,* XIII, 1911, Pls. 71 and 76.

A CHRONOLOGIC LIST OF DATED

OR DATABLE FATIMID AND RELATED WOODWORK.

(Non-Fatimid pieces are placed in brackets.)

946-953?.......... [Door. Mosque of Sidi 'Uqba, near Biskra.] p. 60.

990-1003.......... Tie-beams. Mosque of al-Hakim, Cairo. p. 68.

1010.............. Door from the Azhar Mosque, Cairo. Arabic Museum, *ibid.* p. 68, Pl. III.

c. 1040 (1016-61)... Maqsura, and doors of the Library. Great Mosque, Qairawan. p. 61.

Chiefly 1058-65..... Boards and doors from the Western Fatimid Palace, brought from the Maristan and Tomb-Mosque of Qalawun, Cairo. Arabic Museum, *ibid.*, and Victoria and Albert Museum, London. p. 73.

c. 1077........... Lintel of a Minbar from the Mosque of al-Amawi, Asyut. Arabic Museum, Cairo. p. 75.

1080.............. Board. Qus; a fragment in the Arabic Museum, Cairo. p. 76, Note 2.

1091/2............ Minbar made for the Mashhad of al-Husain, Ascalon. Haram al-Khalil, Hebron. p. 76.

1097.............. [Minbar. Great Mosque, Algiers.] p. 62.

1103/4............ [Screen of a Maqsura from the Mosque of Bab al-Musalla, Damascus. Arabic Museum, *ibid.*] p. 77, Pls. VIII and IX, *a* and *b.*

c. 1106........... Kursi. The Mosque of the Monastery of St. Catherine on Mount Sinai. p. 77.

1106.............. Minbar. *Ibid.* p. 78, Pl. IX, *d.*

1094-1121?........ Hijab, a second screen, and a folding-door. Church of Abu-s-Saifain, Old Cairo; the door brought to the Coptic Museum, *ibid.* p. 78.

1125.............. Two fragmentary doors. Aqmar Mosque, Cairo. Two panels brought from the same mosque to the Arabic Museum, *ibid.* p. 80, Pl. X, *c.*

1125/6............ Portable Mihrab from the Azhar Mosque, Cairo. Arabic Museum, *ibid.* p. 80, Pl. IX, *c.*

1127.............. Beams from the Great Mosque, Damietta. Arabic Museum, Cairo. p. 81.

1138/9............ Cenotaph. Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya, Cairo. p. 81, Pl. V, *c.*

1137/8-1146/7...... Portable Mihrab and two doors, one complete and one fragmentary, from the Mashhad of as-Saiyida Nafisa, Cairo. Arabic Museum, *ibid.* p. 83.

c. 1143........... [Door. S. Maria dell'Ammiraglio (La Martorana), Palermo.] p. 62.

1146/7............ Two boards from the Tomb of the Abbasid Caliphs, Cairo. Arabic Museum, *ibid.* p. 84.

1148/9............ Two doors. Mosque of al-Fakahani, Cairo. p. 84, Pl. X, *d.*

1155/6............ Minbar. 'Amri Mosque, Qus. p. 84, Pl. XI.

Probably 1155/6.... Panel from the same mosque. Arabic Museum, Cairo. p. 85.

1154-60........... Portable Mihrab from the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya, Cairo. Arabic Museum, Cairo. p. 85, Pl. XII.

Chiefly 1160....... Tie-beams, grilles, panel, door, and cupboard. Mosque of as-Salih Talai', Cairo. The three latter works and examples of the former brought to the Arabic Museum, *ibid.* p. 86.

1163/4............ [Dikka. Nuri Mosque, Hama.] p. 88.

Probably 1163/4.... [Minbar. *Ibid.*] p. 88.

1168/9 and *c.* 1175... [Minbar made for the Great Mosque, Aleppo. Aqsa Mosque, Jerusalem.] p. 88.

DES

DÉCHÉANCES PROFESSIONNELLES

RÉSULTANT

DE CONDAMNATIONS PÉNALES[1]

PAR

ALBERT CHÉRON.

Dans la plupart des législations répressives se trouvent des dispositions édictant, à côté des peines principales encourues pour certaines infractions, une sanction supplémentaire, de caractère pénal ou disciplinaire, consistant en ce que le condamné est privé, temporairement ou à titre définitif, du droit d'exercer telle ou telle profession : on le suspend, on le révoque, on le destitue de telle fonction ou de tel emploi; on lui interdit l'exercice de la médecine ou de la pharmacie, on lui enlève la licence nécessaire pour exercer tel commerce, on prononce sa radiation du tableau de l'Ordre des avocats; ce ne sont là que des exemples tirés des textes épars dans les législations positives.

Certes c'est une dure sanction que de forcer un homme à changer de métier; et du point de vue social ce n'est pas sans inconvénient, car en infligeant au condamné ce châtiment supplémentaire, on risque d'en faire un déclassé; et en tout cas on augmente les difficultés de sa réadaptation à une vie honnête.

Il y a pourtant des cas où cette sanction s'impose dans l'intérêt même de l'ordre social. Et d'abord l'infamie qui s'attache à certaines condamnations pénales est incompatible avec le respect et la confiance qu'il est nécessaire d'inspirer pour exercer certaines fonctions ou certaines professions. On ne saurait, par exemple, concevoir qu'un assassin, un voleur, un escroc puissent continuer à rendre la justice comme magistrat, à plaider

[1] Communication présentée en séance du 2 décembre 1935.

à la barre devant les tribunaux, à instruire la jeunesse dans les écoles, à détenir, comme médecins ou notaires, les secrets moraux ou les intérêts matériels des familles, à occuper dans l'Administration des emplois où ils étaient investis de la confiance de l'État.

D'un autre côté, il est incontestable que l'exercice de certaines professions multiplie les tentations et offre des facilités toutes particulières pour l'accomplissement de certaines infractions. Par exemple, un chimiste, un pharmacien peut, plus aisément que n'importe qui, disposer de substances toxiques; un banquier, un notaire, un caissier sont plus exposés que personne à la tentation de détourner les fonds qui leur sont confiés; la falsification des denrées alimentaires n'est, en fait, pratiquée que par ceux qui en font le commerce; l'abus d'autorité n'est possible que de la part de ceux qui détiennent une parcelle de l'autorité publique; et le crime où le délit de banqueroute suppose nécessairement chez son auteur la qualité de commerçant. Que l'on arrête l'activité professionnelle de ceux qui se sont laissés aller à des défaillances d'ordre spécifiquement professionnel, n'est-ce pas un moyen de les soustraire à de nouvelles tentations et de prévenir les récidives qu'une première faute laisse toujours à craindre?

Ces déchéances apparaissent donc tantôt comme une mesure indispensable pour défendre l'honneur d'une profession par l'exclusion des brebis galeuses, tantôt comme un excellent moyen préventif pour empêcher la réitération des infractions qui ont motivé la condamnation.

Dans quelle mesure le législateur égyptien s'est-il inspiré de ces idées? A-t-il fait aux déchéances professionnelles la place qu'elles doivent occuper parmi les sanctions pénales ou disciplinaires? J'ai l'impression que les dispositions des lois égyptiennes à cet égard présentent certaines lacunes qui pourraient aisément être comblées par des emprunts faits à certains textes étrangers, notamment au récent Code pénal italien ou à l'avant-projet de révision du Code pénal français, où l'on trouve en cette matière des formules plus larges et plus compréhensives.

I. — DROIT ÉGYPTIEN.

Dans le Code pénal, le législateur égyptien ne s'est guère préoccupé que d'assurer l'honorabilité de son corps de fonctionnaires : «La femme de César ne doit pas être soupçonnée». Et encore ne formule-t-il, dans ce domaine trop limité, que des dispositions fragmentaires, s'en remettant pour le surplus à la vigilance des autorités disciplinaires ou administratives.

Pour les autres professions, c'est dans des lois spéciales que l'on trouve des mesures de suspension ou de déchéance, de caractère tantôt pénal, tantôt disciplinaire. Mais il n'existe aucune règle ayant un caractère de généralité. Ce sont des solutions fragmentaires, n'ayant qu'un domaine d'application très limité, et laissant place à des lacunes considérables.

I. — Aux termes de l'article 25 C. P., «tout condamné à une peine criminelle ne pourra plus être employé au service de l'État, soit directement, soit à titre de fermier ou de concessionnaire, quelle que soit l'importance de l'emploi. Si, au moment de sa condamnation, soit définitive, soit par contumace, il fait partie d'un Méglis Hasby, d'une commission provinciale, municipale ou locale ou de toute autre commission publique, il sera révoqué. Et s'il a été définitivement condamné aux travaux forcés, il ne pourra plus jamais faire partie d'un de ces corps publics.»

Les incapacités prévues par ce texte résultent de plein droit de toute condamnation à une *peine criminelle*. Elles sont presque toutes perpétuelles, ce que justifie assez la gravité de la condamnation. On pourrait plutôt s'étonner que le texte permette de nommer plus tard comme membre d'un Méglis Hasby ou d'une commission publique un individu qui a encouru la peine criminelle de détention, par exemple pour corruption (art. 93 C. P.), pour détournement de deniers publics (art. 103), pour faux en écritures publiques (art. 179). Sans doute prendra-t-on toujours soin, en fait, de l'écarter de pareilles fonctions. Mais c'est déjà trop qu'il soit légalement possible d'y appeler un homme dont le casier judiciaire est chargé d'une condamnation aussi grave.

Lorsqu'un fonctionnaire ou une personne chargée d'un service public encourt pour certaines infractions *l'emprisonnement correctionnel*, le tribunal doit ajouter à cette peine principale la peine complémentaire de la révocation, qui consiste à le priver actuellement de son emploi et des émoluments qui y sont attachés, et qui le rend incapable, pour une certaine durée fixée par le jugement, d'être appelé de nouveau à aucune fonction

publique (art. 26 et 27 C. P.). Ici l'incapacité n'est que temporaire; et le condamné ne perd pas pour toujours l'espoir de rentrer au service de l'État.

La révocation est prononcée dans deux séries de cas :

1° *Pour certains crimes* commis par des fonctionnaires et *punis seulement d'emprisonnement correctionnel* par l'effet de circonstances atténuantes (art. 27). La peine criminelle aurait entraîné l'incapacité, en principe, perpétuelle de l'article 25. Dans le Code de 1883, les circonstances atténuantes, lorsqu'elles remplaçaient la peine criminelle par une peine correctionnelle, supprimaient du même coup toute déchéance; le Gouvernement restait libre de garder le fonctionnaire ou, s'il le révoquait par mesure administrative, de le réintégrer à n'importe quel moment[1]. Le Code de 1904 a comblé partiellement cette lacune en frappant judiciairement de révocation le fonctionnaire puni d'emprisonnement pour l'un des crimes suivants :

Faux (titre II, chap. XVI);

Corruption (chap. III);

Détournement de deniers publics et concussion (chap. IV);

Violences et mauvais traitements contre les particuliers dans l'exercice des fonctions (chap. VI).

C'est un progrès. Mais une disposition conçue en termes généraux vaudrait mieux que cette énumération incomplète. Supposons, par exemple, qu'un fonctionnaire dépositaire de plans de fortifications les livre aux agents d'une Puissance étrangère neutre ou alliée. C'est un crime punissable de détention (art. 75). Si le coupable, en raison de circonstances atténuantes, n'est condamné qu'à l'emprisonnement, l'article 27 ne permet pas au tribunal de prononcer la révocation de ce fonctionnaire gravement infidèle. Sans doute sera-t-il généralement révoqué par décision administrative. Mais s'il a de puissantes protections, on pourra le garder au service de l'État. Même solution lorsqu'un fonctionnaire n'est puni que

[1] Il convient toutefois de remarquer ici qu'aux termes de l'article 11 du décret du 10 avril 1883 toujours en vigueur, «les agents révoqués à la suite d'une condamnation judiciaire prononcée pour malversation, prévarication ou concussion ne peuvent jamais être replacés, à un titre quelconque, dans une administration de l'État».

d'emprisonnement pour les crimes d'excitation à l'insurrection (art. 77), de complicité d'évasion (art. 122), de meurtre simple (art. 198), de coups et blessures volontaires ayant entraîné mort ou incapacité permanente (art. 200 et 204). On pourrait multiplier les exemples montrant qu'à la suite de faits très graves, le législateur égyptien, au lieu de faire prononcer par les tribunaux la révocation du fonctionnaire, laisse aux autorités disciplinaires ou administratives le soin de prendre telle décision qu'elles estiment opportune.

2° *Pour certains délits* commis par des fonctionnaires, des textes épars dans le Code pénal prévoient la révocation comme peine complémentaire de l'emprisonnement ou parfois même de l'amende. Citons notamment les délits suivants :

Détournement de deniers publics dans les contrats passés pour le compte du Gouvernement (art. 98);

Concussion par un préposé ou par un employé subalterne (art. 99);

Spéculation personnelle dans une affaire dont le fonctionnaire est chargé (art. 102);

Complicité pour faire manquer les fournitures aux armées (art. 104);

Déni de justice (art. 106, 107);

Abus d'autorité (art. 108, 109);

Abus dans l'exécution des peines (art. 111);

Prévarications et mauvais traitements envers les particuliers (art. 114 et suiv.);

Ouverture et suppression de lettres par un agent des postes (art. 135).

Ici encore la loi ne pose pas de règle générale. Elle ne vise que des cas particuliers de caractère spécifiquement professionnel; et cette méthode laisse subsister de considérables lacunes. Comment comprendre, par exemple, qu'un tribunal qui condamne un fonctionnaire pour des faits déshonorants comme un vol, une escroquerie, un faux témoignage, un outrage aux mœurs, ne prononce pas en même temps sa révocation? Sans doute y sera-t-il pourvu par les conseils de discipline ou par les autorités administratives. Mais on ne voit pas pourquoi l'autorité judiciaire, le tribunal correctionnel, qui a connu du délit, n'en déduirait pas toutes les conséquences même professionnelles comme dans les cas précédemment cités.

Une dernière observation doit être faite au sujet de cette peine de la révocation. Elle suppose que le coupable soit un fonctionnaire ou employé dans une administration publique, en activité, en disponibilité ou en retraite (art. 26). Mais elle ne peut être prononcée contre une personne qui n'est pas salariée de l'État ou d'une personne morale de droit public. Il ne peut évidemment s'agir, dans ce cas, d'une *révocation* au sens propre du terme. Mais il serait utile que le condamné fût frappé d'une incapacité temporaire de devenir employé dans un service public. Supposons qu'un fonctionnaire et une autre personne soient coauteurs d'un faux en écriture publique et soient punis l'un et l'autre de trois ans d'emprisonnement par suite de circonstances atténuantes. Le fonctionnaire sera frappé de la peine de la révocation et ne pourra rentrer au service de l'État avant au moins six ans (art. 27). Au contraire le jugement ne s'oppose pas à ce que l'autre soit nommé fonctionnaire. Ici encore, la loi s'en remet à la sagesse de l'Administration.

II. — Si nous considérons maintenant d'autres professions que celle de fonctionnaire, nous trouvons en droit égyptien un certain nombre de textes qui prévoient, comme suite de condamnations pénales, des suspensions temporaires ou des déchéances définitives, prononcées quelquefois par les tribunaux répressifs, le plus souvent par des juridictions corporatives et disciplinaires.

La loi du 14 avril 1928 sur le commerce et l'emploi des stupéfiants prévoit dans son article 35 certaines infractions qu'elle punit de peines importantes d'emprisonnement et d'amende. Pour les cas prévus par ce texte, elle ajoute (art. 42) que «le délinquant sera condamné à la suspension du droit d'exercer sa profession, industrie ou commerce, pendant une période égale à la durée de la peine à laquelle il a été condamné et commençant à partir de l'expiration de cette peine, s'il exerce une profession, industrie ou commerce qui nécessite l'obtention d'une autorisation ou permis. — En cas de récidive, l'autorisation ou le permis pourra être retiré à titre définitif.» Ainsi en sera-t-il, par exemple, du pharmacien qui aura délivré des stupéfiants sans ordonnance ou par contravention aux dispositions de la loi; ainsi en sera-t-il de celui qui, autorisé au commerce des stupéfiants, n'aura pas tenu régulièrement les

registres spéciaux qui permettent d'assurer le contrôle de l'Administration de l'Hygiène publique.

D'autre part, le décret-loi du 30 janvier 1929 modifié par celui du 3 août 1933 sur les pharmacies et le commerce des substances vénéneuses a institué (art. 11) un Conseil supérieur composé de professionnels et présidé par le sous-secrétaire d'État à l'Hygiène publique. Ce conseil peut ordonner (art. 12) la radiation temporaire ou définitive «de tout pharmacien inscrit qui aura été condamné soit à une peine soit à des dommages-intérêts par une sentence définitive prononcée par un tribunal compétent, pour des *faits entachant sa probité, son honorabilité* ou *sa capacité professionnelle* ou pour une irrégularité grave dans l'exercice de sa profession». Cette large formule, qui comprend évidemment toutes les condamnations pénales de caractère déshonorant, mérite d'être retenue; car elle serait susceptible de s'appliquer à bien d'autres professions que celle de pharmacien.

Une organisation analogue et une formule identique se trouvent dans les articles 10 et 11 du décret-loi du 27 octobre 1928 modifié par la loi du 8 juin 1932 sur l'exercice de la médecine.

La loi du 28 juin 1934 réglementant les écoles libres dispose (art. 12) que «toute personne chargée de la direction, de l'enseignement ou de la surveillance dans une école libre pourra être poursuivie disciplinairement pour tout acte contraire à l'honneur, à la probité, aux mœurs, à la discipline de l'école ou à l'ordre». Parmi les peines disciplinaires (art. 13) figurent l'interdiction temporaire et l'interdiction définitive, qui sont prononcées par un Conseil de discipline avec appel devant un Conseil spécial présidé par le sous-secrétaire d'État à l'Instruction publique (art. 14 et suiv.).

Citons encore les peines disciplinaires de suspension et de radiation qui peuvent être infligées aux avocats du barreau indigène par la Cour de cassation (loi du 30 septembre 1912, art. 25 et suiv.), à ceux du barreau mixte par la Cour d'Alexandrie (Règlement général des tribunaux mixtes du 9 juin 1887, art. 215 et suiv.), à ceux du barreau Charéï par le Mehkémeh suprême (loi du 9 juin 1916, art. 25 et suiv. modifiés par le décret-loi du 7 mars 1929).

Lorsqu'il existe, comme dans ces divers cas, des juridictions corporatives

ou disciplinaires bien organisées, soucieuses de maintenir la réputation et le prestige de la corporation, on peut être assuré que l'épuration sera faite avec au moins autant de rigueur que si la loi en confiait le soin aux tribunaux répressifs [1]. Mais l'action disciplinaire fait défaut lorsqu'il s'agit de professions libres n'ayant pas d'organisation corporative; et il y a une lacune regrettable, si la loi ne donne pas aux tribunaux le droit de suspendre ou de supprimer l'exercice de la profession par le condamné. Par exemple n'est-il pas scandaleux et dangereux pour l'ordre social qu'un commerçant condamné pour banqueroute frauduleuse puisse, dès qu'il aura purgé sa peine, entreprendre un nouveau commerce où il fera de nouvelles dupes? qu'un administrateur de société, condamné pour infractions aux lois qui protègent l'épargne, puisse dès sa libération recommencer à monter de nouvelles entreprises avec l'argent d'autrui? qu'un entrepreneur de constructions qui a fraudé sur la qualité des matériaux et qui a causé ainsi de graves accidents puisse continuer à exercer une industrie où il s'est révélé particulièrement dangereux? qu'un fabricant de produits alimentaires condamné pour falsifications puisse aller reprendre ailleurs son coupable métier d'empoisonneur public? Or sur tous ces points, — et l'on pourrait en citer bien d'autres, — la loi égyptienne, comme d'ailleurs la plupart des lois étrangères, garde un silence complet; et l'on y chercherait vainement une disposition d'ordre général susceptible de s'appliquer à ces situations pour mettre fin à des carrières qui se sont déjà révélées néfastes.

[1] Dans un échange de vues qui a suivi cette communication, M. Boyé faisait connaître que les barreaux, très imbus de l'esprit corporatif, demandaient que les avocats fussent jugés, en matière disciplinaire, non pas par de hauts magistrats, mais par un conseil composé au moins partiellement de confrères. Il émettait d'ailleurs personnellement cette idée, qu'à défaut d'une juridiction corporative, les garanties de la procédure de droit commun devraient être assurées aux avocats devant la juridiction de droit commun statuant en matière disciplinaire, ce qui n'existe pas dans l'organisation actuelle. Je m'associerai volontiers à cette manière de voir. Malheureusement il ne faut pas se dissimuler qu'en fait, l'évolution législative égyptienne n'est guère favorable au vœu des avocats, puisque la loi du 24 février 1929, modifiant les articles 26 et suiv. de la loi du 30 septembre 1912 portant règlement du barreau indigène, a exclu du conseil de discipline tout représentant du barreau.

II. — APERÇU DE DROIT COMPARÉ.

Ayant constaté les lacunes que présente le droit égyptien dans le domaine des déchéances professionnelles consécutives à des condamnations pénales, il n'est pas sans intérêt de rechercher les enseignements que l'on pourrait tirer de certaines législations étrangères. Voici quelques textes récents qui se trouvent dans le Code pénal italien de 1930 et dans l'avant-projet français de 1932.

I. Droit italien. — Outre les sanctions disciplinaires, dont le domaine d'application s'est élargi en Italie avec le développement des organisations corporatives, le Code pénal réunit dans un même chapitre, sous la rubrique des peines accessoires, d'une part l'*interdiction perpétuelle ou temporaire des fonctions publiques* (art. 28 et 29), d'autre part *l'interdiction et la suspension d'une profession ou d'un art.*

1° L'interdiction des fonctions publiques prive le condamné de nombreuses prérogatives, telles que l'électorat et l'éligibilité, les droits aux grades, titres et distinctions honorifiques, les droits de remplir les fonctions de tuteur et de curateur, et notamment, — c'est ce point qui nous intéresse, — elle lui enlève l'aptitude à être employé dans une administration publique quelconque.

L'interdiction perpétuelle résulte de toute condamnation aux travaux forcés ou à la réclusion pour au moins cinq ans. Elle est en outre infligée, même à la suite de condamnations moins graves, à ceux que la sentence déclare délinquants d'habitude, de profession ou par tendance, c'est-à-dire à ceux qui, en raison de leurs antécédents judiciaires ou d'une nature particulièrement prédisposée à l'infraction, apparaissent comme voués à une récidive à peu près certaine.

L'interdiction temporaire résulte, pour une durée de cinq ans à partir de l'expiration de la peine principale, de toute condamnation à trois ans au moins de réclusion (art. 29). Elle est en outre prononcée, pour une durée variant entre un et cinq ans (art. 28 *in fine*), à la suite de toute condamnation moins grave pour délits commis avec abus de pouvoirs ou

avec violation des devoirs inhérents à une fonction publique ou à un service public (art. 31). Toutefois les condamnations pour délits non intentionnels n'entraînent pas application de cette peine accessoire (art. 33).

Ces sanctions correspondent à l'incapacité perpétuelle et à la révocation temporaire qu'édite le Code pénal égyptien. Mais il est aisé de se rendre compte que leur domaine d'application est beaucoup plus étendu et qu'elles ne présentent pas les lacunes considérables que nous avons signalées.

2° En ce qui concerne les autres professions, le législateur italien considère que tout métier exercé avec une autorisation ou licence de l'Autorité constitue un *munus publicum*, bien qu'il ne comporte pas une rémunération payée par l'État ou par une collectivité publique. L'État est donc fondé à exercer un contrôle sur la personne qu'il a ainsi habilitée et à lui retirer, s'il y a lieu, son autorisation. Il en est ainsi non seulement des professions qui supposent une investiture spéciale comme il en existe pour les offices ministériels ou pour certains commerces, mais aussi de celles qui nécessitent, comme par exemple la médecine ou le barreau, une habilitation générale résultant de l'obtention de certains diplômes.

La loi prévoit ici deux sanctions de gravité inégale : la *suspension* et l'*interdiction* de la profession.

La suspension est consécutive à toute condamnation pour *contravenzione*[1] commise par abus de la profession ou par violation des devoirs qui s'y rattachent, quand la peine principale est d'au moins un an d'*arresto*[2]. Elle est prononcée pour une durée de quinze jours à deux ans à partir de l'expiration de la peine principale. Après cette période de suspension, le condamné peut reprendre son métier sans avoir à demander aucune autorisation nouvelle (art. 35).

L'interdiction professionnelle doit être prononcée accessoirement à toute condamnation pour *delitto* (crime ou délit) commis par abus de la profession ou par violation des devoirs qui s'y rattachent (art. 31). Toutefois, si l'infraction n'est pas intentionnelle, il faut que la peine principale soit

[1] La *contravenzione* correspond non seulement aux contraventions, mais aussi aux petits délits.

[2] Emprisonnement pour *contravenzione*.

d'au moins trois ans de réclusion (art. 33). Cette interdiction, le plus souvent temporaire, consiste en ce que, pendant une durée d'un à cinq ans à partir de l'expiration de la peine principale, le condamné ne pourra exercer son métier, et en ce que, passé ce délai, il ne pourra reprendre sa profession que s'il obtient de l'Autorité une nouvelle autorisation (art. 30). Dans certains cas, la déchéance est définitive et aucune habilitation ne peut plus être obtenue. Il en est ainsi notamment lorsqu'une personne appartenant à une profession sanitaire (médecin, chirurgien, sage-femme, infirmier, pharmacien) a été condamnée deux fois pour avortement, manœuvres abortives, opération ou traitement anticonceptionnel (art. 555 C. P.).

Ces dispositions, qui se trouvaient déjà dans le Code pénal de 1889 et qui ont été reproduites avec peu de changements dans celui de 1930, donnent aux tribunaux répressifs des attributions qui sont à peine esquissées en droit égyptien par la loi sur les stupéfiants. On peut toutefois regretter que leur application se limite au domaine des professions réglementées, où elles feront presque toujours double emploi avec l'action disciplinaire et corporative. La conception fasciste, d'après laquelle toute profession est un poste social où l'individu doit concourir au développement et au mieux-être de la collectivité, aurait dû, semble-t-il, amener le législateur à élargir le champ d'application de ces textes en l'étendant jusqu'à des métiers dont l'exercice n'est pas subordonné à une autorisation préalable de l'État. Cette généralisation hardie, qui n'existe pas dans le Code pénal italien, nous allons la trouver dans l'avant-projet de révision du Code pénal français.

II. Droit français. — Il n'y a pas lieu d'insister sur le droit français actuellement en vigueur, qui présente, en cette matière, de grandes analogies avec le droit égyptien. La dégradation civique, accessoire à toute peine criminelle (art. 28 et 34 C. P.), et l'interdiction des droits civiques, que les tribunaux correctionnels peuvent ou doivent prononcer comme peine complémentaire dans les cas prévus par la loi (art. 42 et 43), entraînent incapacité perpétuelle ou temporaire d'occuper une fonction publique ou un emploi dans l'Administration. Elles sont comparables à la déchéance perpétuelle et à la révocation temporaire prévues par les articles 25 à 27 du Code pénal égyptien.

La loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine (art. 25) donne aux tribunaux le pouvoir de prononcer à titre complémentaire, contre les médecins, officiers de santé, dentistes ou sages-femmes, la suspension temporaire ou l'incapacité absolue d'exercer leur profession, quand ils encourent des peines criminelles ou quand ils ont commis certains délits.

La loi du 12 juillet 1916 sur le commerce, la détention et l'usage des substances vénéneuses et stupéfiantes ordonne de prononcer la fermeture temporaire des établissements où il a été contrevenu à ses dispositions.

La loi du 19 juin 1930 prévoit l'interdiction de la profession de banquier comme peine accessoire encourue de plein droit par des banquiers en cas de condamnation pour certains délits contre la probité.

Enfin, pour de nombreuses professions réglementées et organisées corporativement, notamment pour les avocats, pour les notaires, avoués, huissiers et autres officiers ministériels, il existe des textes qui édictent comme peines disciplinaires la suspension et la radiation pour fautes graves, parmi lesquelles figurent au premier chef les infractions entachant l'honorabilité.

Il ne s'agit là que de dispositions fragmentaires, éparses, qui ont, comme le droit égyptien, l'inconvénient de laisser subsister entre elles de regrettables lacunes. L'avant-projet de révision du Code pénal français propose de conserver à peu de chose près le droit existant en cette matière, mais de le compléter par une disposition d'ordre général ainsi conçue (art. 79) :

« L'interdiction d'exercer un art ou une profession pour lesquels il n'existe pas de juridiction disciplinaire légalement réglementée, pourra être prononcée contre les condamnés pour crime ou délit de droit commun, lorsqu'il sera constaté que l'infraction commise a une relation directe avec l'exercice de cet art ou de cette profession et qu'il y a de graves craintes qu'en continuant à les pratiquer, le condamné soit un danger pour la sécurité publique. — Cette interdiction sera prononcée pour un temps qui ne pourra excéder cinq ans à compter du jour où la peine aura été subie, sauf les cas où la loi en aurait autrement disposé. — En cas de récidive pour crime ou délit de même nature, elle deviendra perpétuelle. »

Ce texte qui, par sa généralité même, constituerait une innovation hardie, serait appelé à rendre de très grands services. Il permettrait aux tribunaux de mettre fin aux agissements d'individus qui sont passés maîtres dans l'art d'exploiter malhonnêtement une profession dont ils connaissent à fond toutes les ressources. Un éminent commentateur de l'avant-projet l'a ainsi apprécié : « Cette mesure nouvellement envisagée en tant que mesure générale est rigoureuse; elle peut cependant, semble-t-il, être acceptée. D'une part, en effet, elle est facultative pour le juge, qui ne devra l'appliquer qu'avec prudence; et d'autre part, elle peut être très efficace dès qu'il apparaît que l'exercice de la profession par le condamné constitue un danger parce qu'il est de nature à l'inciter à renouveler les délits auxquels l'a déjà entraîné cet exercice même [(1)]. »

* * *

Le législateur, comme le poète, prend son bien où il le trouve. Sans tomber dans un plagiat qui serait souvent un contresens, — car il est rare que des lois faites pour un pays puissent être textuellement copiées dans un autre, — il peut puiser dans l'étude du droit comparé de très utiles inspirations. Des développements qui précèdent il résulte que l'interdiction professionnelle n'occupe pas, en droit égyptien, toute la place qui devrait lui être attribuée dans l'arsenal des sanctions, mais qu'il serait aisé de combler sur ce point les lacunes du droit en vigueur par quelques emprunts à ces textes étrangers récents dont nous venons de donner un aperçu.

En ce qui concerne les fonctionnaires et autres salariés de l'État et des collectivités publiques, les articles 25 et suivants du Code pénal pourraient être utilement amendés si l'on s'inspirait des dispositions plus compréhensives que l'on trouve dans le Code pénal italien sur l'interdiction perpétuelle ou temporaire des fonctions publiques.

Quant aux autres professions, on pourrait, à l'exemple de l'avant-projet français, respecter les dispositions fragmentaires qui existent déjà en

(1) J. Magnol, *Rapport à la Faculté de droit de Toulouse sur l'avant-projet de révision du Code pénal français* (1934), p. 119.

Égypte sur ce point, mais y ajouter une disposition de portée générale, conçue d'ailleurs en termes prudents et dans le même esprit que l'article 79 de cet avant-projet.

Tout au moins ces textes pourraient-ils servir de base de discussion le jour où le législateur égyptien, entreprenant la révision d'un Code pénal qui commence à vieillir, en viendrait à examiner de nouveau la question des déchéances professionnelles.

Albert Chéron.

REPTILES ET BATRACIENS
DE SYRIE ET DE MÉSOPOTAMIE
RÉCOLTÉS PAR M. P. PALLARY [1]

PAR

F. ANGEL.

Une collection de Reptiles et de Batraciens de Syrie recueillis par M. Pallary en 1930 a déjà fait l'objet d'une entrée dans les galeries d'Herpétologie du Muséum de Paris. L'étude ci-dessous concerne les matériaux plus nombreux récoltés en Mésopotamie et en Syrie par le même naturaliste au cours des années 1931, 1932, 1934. Un certain nombre d'espèces sont signalées ici, dans la faune de Syrie pour la première fois; quatre formes nous paraissent devoir constituer une sous-espèce et des variétés nouvelles.

Avant de donner l'énumération de ces animaux, nous croyons utile de préciser, d'après les renseignements de M. Pallary, l'emplacement des localités mentionnées dans ce travail :

Deïr ez zor — chef-lieu de la Djézireh, sur les deux rives de l'Euphrate; environs désertiques.

Abou Kemal — S.-E. Syrie, frontière de l'Irak, sur la rive droite de l'Euphrate.

Djebel Amiri — plateau calcaire, situé à 50 kilomètres au S.-E. d'Alep.

Hama — au Sud d'Alep, sur les deux rives de l'Oronte.

Palmyre — en plein désert.

[1] Communication présentée en séance du 13 janvier 1936.

Aïn Diwar — Syrie N.-E., sur la rive droite du Tigre, à l'extrême pointe du «Bec de Canard» frontières turque et irakienne.

Homs — Centre de la Syrie.

Tell Abiad — petit village de la frontière turque, à environ 80 kilomètres à l'Est de Djerablous.

Kariatine — à 85 kilomètres au S.-E. de Homs; région désertique.

Kamechlié — gros village sur la frontière turque, en face de Nissibine, baigné par le ruisseau Jag-Jag.

Hassetché — bourgade sur le bord du Nahr Khabour, à 75 kilomètres au S.-S.-O. de Kamechlié (Haute Djézireh).

Ras el Aïn — village sur la frontière turque, région des sources qui forment le Nahr Khabour.

Charagrag — petit village situé à une trentaine de kilomètres au Sud de Tell Abiad.

Haouarine — à 55 kilomètres au S.-E. de Homs.

Tartous — sur le littoral, au Nord de Tripoli.

LACERTILIENS.

Bunopus tuberculatus Blanf.

2 ex. (1 ♂ et 1 jeune) — Deïr ez Zor. — Chez le grand individu, la narine est percée entre la rostrale, la première labiale et deux nasales seulement. Cette localité de capture marque le point le plus occidental de la répartition connue de cette espèce qui vers l'Est s'étend jusqu'à l'Indus par le Sud de la Perse et le Béloutchistan.

Bunopus crassicauda Nikolsky.

2 ex. — Djebel Amiri. — Connue de l'Est de la Perse, cette forme ne nous paraît pas avoir encore été signalée de Syrie.

Hemidactylus turcicus (Lin.).

2 ex. — Beyrouth (St-Michel).

2 ex. — Hama. — Leur coloration est uniformément blanc jaunâtre

Ptyodactylus lobatus Geoff.

2 ex. — Palmyre, dans les mausolées palmyréens.

Gymnodactylus scaber (Heyden-Rüpp.).

Abou-Kemal.

Agama stellio (Lin.).

1 ex. Beyrouth (St-Michel); 2 ex. Aïn Diwar; 1 ex. Homs; 1 ex. Hama.

Agama pallida Reuss.

3 ex. — Palmyre.

Agama ruderata Oliv.

1 ♂, Tell Abiad; 1 ♂, Homs.

Ophisaurus apus (Pallas).

2 ex. — Tartous et Safitah.

Acanthodactylus grandis Boulgr.

1 ex. — Tell Abiad. — La capture de cet échantillon, à la frontière turque, porte à 400 kilomètres au N.-E., la distribution de cette espèce qui était connue des régions avoisinant Damas.

Acanthodactylus tristrami orientalis var. nov.

5 ex. (3 ♂ et 2 ♀) Palmyre; 1 ex. ♀ Tell Abiad; 1 ex. ♀ Aïn Zahra; 1 ex. ♀ Deïr ez Zor. (Coll. Mus. nos 1935—231 à 238).

La plupart des caractères de ces échantillons concordent avec ceux d'*Ac. tristami*, mais le nombre des écailles autour du corps (compté sur 8 individus) varie de 48 à 56 (moyenne 50). — D'une manière générale, la taille est moins grande que chez la forme typique (de 50 à 66 millimètres du museau à l'anus au lieu de 58 à 86). La longueur du pied est égale à la longueur de la tête. Coloration comme chez la forme typique.

CARACTÉRISTIQUES DES ÉCHANTILLONS [1].

LOCALITÉS.	1	2	3	4	5	6	7
Palmyre ♂	64	48	28	9	24	19-21	21
— ♀	57	50	29	11	24	21-18	24
— ♀	55	51	28	9	24	18-19	21
— ♂	50	51	26	8	26	21-20	22
— ♂	56	49	27	11	25	21-18	20
Deïr ez zor ♀	55	50	27	8	24	20-19	24
Aïn Zahra ♀	66	56	29	9	23	21-21	22
Tell Abiad ♀	56	48	28	10	23	18-20	21

Acanthodactylus boskianus DAUD. *forma typica.*

1 ex., encore jeune, de Kariatine, au bord d'une source sulfureuse. Le nombre des écailles autour du corps est de 52.

Acanthodactylus boskianus euphraticus BOULGR.

7 ex. (4 ♂, 3 ♀). — Abou Kemal. — Chez tous les échantillons, la plaque sous-oculaire borde la bouche par sa partie inférieure qui est rétrécie. Le nombre des écailles autour du corps varie de 38 à 43, et, entre les membres postérieurs, de 12 à 16. La première supra-oculaire est divisée en 2 plaques sur 3 échantillons; sur 3 autres elle n'est pas divisée; le dernier individu montre cette plaque divisée en cinq parties.

Acanthodactylus pardalis (LICHTENST.) *forma typica.*

1 ex. — Palmyre et 1 jeune de Deïr ez Zor. — Ces localités ne paraissent pas avoir encore été mentionnées comme habitat de cette espèce, à l'est de sa distribution connue.

[1] Les chiffres placés à la tête des colonnes expriment :

1. Longueur du museau à l'anus. — 2. Écailles autour du corps. — 3. Séries transversales de plaques ventrales. — 4. Plaques du collier. — 5. Écailles gulaires sur une ligne entre les post-mentonnières et le collier. — 6. Pores fémoraux (droite et gauche). — 7. Lamelles sous le 4e orteil.

Ophiops elegans erhenbergii WIEGM.

2 ex. (♂ et ♀). — Beyrouth (St-Michel). — 29 et 30 plaques et écailles autour du corps. Chez la femelle, les carènes des écailles latérales inférieures sont encore bien marquées.

Ophiops elegans MÉNÉTR. *forma typica.*

8 ex. (5 ♂, 3 ♀) Kamechlié; 5 ex. (2 ♂, 3 ♀) Aïn Diwar; 1 ♂, Ras el Aïn; 1 ♂, Abou Kemal; 3 ex. ♀, Djebel Amiri; 1 ♀, Aïn Zahra; 1 ♂, Kariatine; 2 jeunes, Palmyre; 1 ♂, Hassetché; 1 ♂, Charagrag; 9 ex. (2 ♂, 6 ♀ et 1 jeune), Tell Abiad.

Chez tous ces échantillons, la plaque occipitale montre les plus grandes variations quant à sa largeur : tantôt beaucoup plus large que l'interpariétale, elle est, chez des animaux capturés ensemble dans un même lieu, parfois seulement un peu plus large, ou plus étroite ou égale en largeur à l'interpariétale.

Les variations portent aussi sur les granules séparant les supra-oculaires des supra ciliaires : l'échantillon d'Hassetché présente un seul granule entre ces plaques; celui de Charagrag quatre granules seulement formant une série incomplète, le nombre des plaques et écailles autour du corps est de 34. Chez trois des exemplaires provenant de Tell Abiad, une femelle ne montre pas de granules entre les supra-oculaires et les supra ciliaires, un mâle et une femelle ne présentent qu'une série incomplète de granules. Comme le nombre des plaques et écailles autour du corps est respectivement 36, 33, 37, il faut admettre que dans la forme typique d'*Ophiops elegans*, certains individus peuvent montrer comme chez *Ophiops occidentalis* les plaques supra-oculaires et supra ciliaires en contact plus ou moins marqué, et ce caractère renforce la parenté entre les deux espèces.

Eremias brevirostris (BLANF.) *forma typica.*

3 ex. (2 ♀ et 1 ♂), Tell Abiad; 3 ex. ♂, d'Hassetché; 17 ex., Palmyre.

Leur examen permet de compléter, sur les points suivants, l'étude qui a été donnée, de cette espèce, par M. Boulenger [1].

[1] *Monogr. of the Lacertidae*, vol. II, p. 273.

1° La longueur du museau à l'anus ne paraît jamais dépasser 55 mm.

2° Le nombre des écailles autour du corps est 52, au maximum.

3° Le nombre des pores fémoraux peut atteindre, très exceptionnellement 20, de chaque côté, et celui des lamelles sous le quatrième orteil ne dépasse pas 24.

4° Sur 20 échantillons examinés, un seul présente quelques granules entre les supra-oculaires et les supra ciliaires, deux autres montrent la série des granules incomplète, tous les autres ayant cette série au complet.

CARACTÉRISTIQUES DES ÉCHANTILLONS [1].

LOCALITÉS.	1	2	3	4	5	6	7
♀ Tell Abiad	51	49	12	10	21	16-16	20
♀ —	54	52	12	9	24	14-15	21
♂ —	55	43	12	12	20	16-15	18
♂ Hassetché	50	49	12	12	21	20-19	22
♂ —	54	49	12	13	23	16-16	18
♂ —	51	48	12	12	21	16-16	20
♂ jeune, Palmyre	36	47	12	10	25	14-15	21
♂ Palmyre	42	40	10	12	22	15-13	22
♀ —	41	43	10	9	23	14-13	22
♂ —	45	45	12	10	24	13-13	23
♂ jeune, Palmyre	38	46	12	10	22	15-15	24
♂ — —	38	47	12	12	23	12-12	22
♂ Palmyre	44	49	12	9	22	14-15	21
♀ —	48	47	12	10	23	12-13	24
♀ —	44	43	12	12	21	13-13	21
♀ —	41	48	12	10	23	15-13	22
♂ jeune, Palmyre	40	48	12	10	22	12-14	22
♀ — —	40	44	12	10	24	16-14	24
♀ — —	38	51	12	10	25	13-14	21
♀ Palmyre	42	45	12	9	22	12-12	22

Eremias brevirostris microlepis var. nov.

♂ Haouarine (Coll. Mus. 1935-285.)	54	60	12	12	25	20-18	26

[1] Les numéros des colonnes comme dans le tableau de la page 110.

Le nombre élevé des écailles autour du milieu du corps et celui des lamelles sous le quatrième orteil nous paraissent suffisants pour motiver la création d'une variété particulière. Le nombre des pores fémoraux est aussi plus grand que chez la forme typique; toutefois un exemplaire mâle appartenant à cette forme, provenant d'Hassetché, montre 20 pores fémoraux à droite et 19 à gauche, comme cela existe dans le type de la variété nouvelle ci-dessus.

Lacerta laevis GRAY, *forma typica.*

1 ex. ♂, Beyrouth.

Lacerta laevis var. *nigra.*

5 ex., Beyrouth (St-Michel); 1 ex., Tartous. (Coll. Mus., nos 1935-286 à 291).

Tous ces échantillons représentent une forme mélanique non encore signalée, dans laquelle la bande latérale et les ocelles clairs des côtés du corps sont peu ou pas apparents; la face ventrale est gris ardoisé uniforme contrastant à peine avec la teinte sombre de la face supérieure. Le nombre des labiales antérieures à la sous-oculaire est, chez les 6 individus, respectivement et par côté : 6-6; 6-6; 6-5; 5-5; 4-5; 5-5.

Lacerta major wolterstorffi MERT.

7 ex. jeunes, Homs.

Ablepharus pannonicus Fitz.

1 ex., Tartous.

Chalcides ocellatus FORSK. var. A. BOULGR.

1 ex., Hama.

Eumeces Schneideri (DAUDIN).

3 ex., Charagrag; 3 ex., Tell Abiad; 1 ex., Djebel Amiri; 1 ex., Kariatine; 1 ex., Beyrouth.

OPHIDIENS.

Typhlops vermicularis MERR.

12 ex., Beyrouth.

Eryx jaculus (L.).

2 ex., Tartous et Charagrag.

Natrix tessellatus (Laur.).

7 ex. : Homs, Charagrag, Beyrouth, Hama.

Coluber gemonensis asianus Boettg.

4 ex., Hama.

Coluber Dahlii (Fitz.).

Beyrouth.

Coluber diadema (Schleg.).

Palmyre.

Coluber nummifer, forma typica.

10 ex. : Hama, Homs, Beyrouth.

Coluber nummifer Pallaryi, subsp. nov.

1 ex., Hama. (Coll. Mus. n° 1935-359).

Cette sous-espèce se distingue de la forme typique par la combinaison des caractères suivants :

1° Présence de loréales supplémentaires, au nombre de 4 (2 + 2) de chaque côté;

2° Nombre des labiales supérieures qui s'élève à 10 et dont la sixième ou les sixième et septième bordent l'œil;

3° Nombre des temporales (3 + 5) au lieu de 2 + 3.

Le caractère tiré des loréales pourrait motiver une distinction spécifique, si nous ne l'avions retrouvé, moins marqué cependant, chez un exemplaire d'Homs où 2 loréales se retrouvent de chaque côté de la tête, et chez un autre provenant de Hama, où la loréale normale existe d'un côté tandis que de l'autre, il y en a deux. Ces derniers forment donc une sorte de transition, mais chez eux le nombre de leurs labiales est semblable à celui que l'on retrouve *avec constance* chez la forme typique. Nous donnons, ci-contre, le tableau des principaux caractères des 11 échantillons examinés, ceux de la sous-espèce nouvelle étant mentionnés sur la première ligne.

Provenance.	Écailles sur	Ventrales	Sous-caud.	Préoculaires + sous-oc.	Post-ocul.	Lab. supér.	Labiales bordant l'œil.	Anale.	Temporales.	Loréales, de chaque côté G.	Loréales, de chaque côté D.	Sexe.	Préocul. par rapport à frontale.	Longueur totale.	Longueur de la queue.
Hama........	25	218	86	2 + 1	3	**10**	**6e et 6e et 7e**	2	**3 + 5**	**2 + 2**	**2 + 2**	♀	touche	880	195
—	25	222	82	1 + 1	3	9	5e	2	2 + 3	1	2	♀	—	725	160
—	23	226	36 + ?	1 + 1	2	9	5e et 6e	2	2 + 3	1	2	♀	ne touche pas	964	95 + ?
—	23	208	89	1 + 1	2	9	5e et 6e	1	2 + 3	1	1	jeune	touche	320	80
—	25	204	94	1 + 1	2	9	5e et 6e	1	2 + 3	1	1	—	—	355	80
—	25	215	71	1 + 1	2	9	5e et 6e	2	2 + 3	1	1	—	—	337	63
—	23	220	87	2 + 1	2	9	5e et 6e	2	2 + 4	1	1	♀	—	923	204
Homs........	25	213	78	2 + 1	2 ou 3	9	5e et 5e et 6e	2	2 + 3 ou 4	2	2	♂	—	1070	220
—	23	200	88	1 + 1	3	9	5e	1	2 + 3	1	1	jeune	ne touche pas	360	82
Beyrouth........	25	208	89	1 + 1	3	9	5e	1	2 + 3	1	1	—	touche	355	86
—	23	213	80	1 + 1	2	9	5e et 6e	2	2 + 3	1	1	—	—	345	70

Coluber ventrimaculatus (Gray).

3 ex., Palmyre.

Les taches dorsales foncées sont beaucoup plus larges que les intervalles qui les séparent. La capture de ces échantillons à Palmyre étend vers l'Ouest l'aire de distribution connue de cette espèce.

Oligodon melanocephalus (Jan.).

2 ex., Beyrouth.

Tous deux ne présentent que 6 labiales supérieures de chaque côté, dont les troisième et quatrième bordant l'œil.

Contia coronella (Schleg.).

2 ex., Djebel Amiri; 1 ex. de Palmyre.

Contia decemlineata (Dum. Bibr.).

1 ex., Tartous; 1 ex., Safitah.

Malpolon monspessulana (Hermann).

1 ex., Tartous.

Malpolon moilensis (Reuss.).

1 ex., Palmyre.

Psammophis schokari (Forskål).

1 ex., Palmyre; 1 ex., Beyrouth.

Tarbophis savignyi Boulgr.

1 ex., Tartous.

BATRACIENS.

Molge vittata (Gray).

17 ex., Tartous.

Rana esculenta ridibunda Pallas.

2 ex., Aïn Diwar; 1 ex., Kariatine.

Bufo viridis Laur.

1 ex., Aïn Diwar.

F. Angel.

NOTE SUR LE DERDAR[1]

PAR

H. DUCROS.

La note que nous présentons a pour but, non de critiquer mais de rectifier une erreur de dénomination que certains auteurs modernes ont commise involontairement pour avoir rapporté en toute confiance les écrits des anciens botanistes arabes sans les avoir auparavant étudiés attentivement et comparés aux textes des médecins grecs qui les premiers avaient traité de la matière.

L'erreur que nous relevons aujourd'hui, sans être grave, n'est pourtant pas sans avoir son importance, car elle est due non à l'ignorance, mais à une interprétation inexacte du texte primitif grec; peut-être même à une méprise ou à un manque d'attention du copiste qui a réuni en un seul article deux chapitres distincts pourtant chez Dioscorides; les *περὶ μελίας* et *περὶ πτελέας*, fusion malheureuse qui a amené Ibn el Beithar et les médecins qui l'ont suivi et copié à confondre le Frêne et l'Orme sous le même nom de Derdar.

De ces deux arbres qui appartiennent, le premier, aux Artocarpées et le second aux Oléacées, familles totalement différentes l'une de l'autre, lequel est le Derdar?

Selon Ibn el Beithar[2] nos 383 et 861 de son *Traité des Simples*, le *Derdar* دردار *appelé aussi Bouqiça* بوقيصا *n'est autre que l'arbre qui, en Syrie et dans l'Irak est dit Shagar el baq* شجر البق *et, en Andalousie, Néchem assouad* نشم اسود.

Bouqiça étant sans contredit, en arabe, l'Orme, l'*Ulmus campestris* des Latins, la *πτελέα* des Grecs, on serait porté à admettre que le Derdar est bien ce végétal; malheureusement, par *Néchem assouad* ou Néchem noir

[1] Communication présentée en séance du 13 janvier 1936.
[2] Notices et manuscrits de la Bibliothèque Nationale — Leclerc.

les Maures d'Espagne désignaient non pas l'Orme mais le Micocoulier, le *Celtis australis*. Pour eux, l'Orme était le *Néchem* نشم nom que l'on retrouve d'ailleurs, encore de nos jours, employé dans le Nord de l'Afrique, en Algérie et Tunisie, pour désigner cet arbre.

Quant à *Shagar el baq*, l'arbre aux moucherons (?), ce nom est certainement de composition populaire arabe et a pour origine un état particulier de ce végétal qui a frappé l'esprit du traducteur; dans le cas présent, la transformation et la réduction après évaporation complète du suc plus ou moins visqueux contenu dans les excroissances que l'on trouve chez certaines variétés d'Orme en un résidu qui, à siccité complète, transporté par le vent, a paru à Dioscorides comme se résolvant en moucherons : *ξυραινόμενον δέ τό ὑγρόν τοῦτο ἀναλύεται εἰς θηρία κωνοποειδῆ*, expression que l'arabe a rendu par : à la dessiccation desquelles il s'échappe des *baq* بق.

En rapprochant le texte original grec du texte arabe, il est évident que le traducteur a rendu à la légère *ἀναλύεται*, se transforme, se résout, par خرج *s'échappe*, et *θηρία κωνοποειδῆ*, animaux mauvais semblables à des moustiques ou à des cousins, par un terme inexact *baq* بق. Par ce mot *baq*, en effet, on a toujours entendu non pas les moucherons ou les moustiques comme le veut le grec, mais les punaises, témoin Ibn el Beithar lui-même qui, traitant de cet insecte, écrit au n° 1682 de son *Traité des Simples : Féssafès* فسافس, *ce sont les baq* بق *que l'on rencontre dans les murs et dans les lits*, c'est-à-dire, les punaises. Point de doute donc sur l'exacte signification de ce mot. D'ailleurs Cheikh Daoud, plus tard, tout en respectant et conservant dans son Ouvrage sur la *Matière médicale*, le nom de *Shagar el baq* consacré par l'usage explique que ce nom a été donné à cet arbre parce qu'il en sort des *bâoud* بعوض, des moucherons ou des *namouss* ناموس, des cousins, et que c'est une erreur de rendre ces mots par *baq* بق car celui-ci désigne en réalité la punaise, le *Féssafès* فسافس.

Malgré ces inexactitudes on est encore tenté de voir l'Orme, c'est-à-dire le *Shagar el baq*, dans le *Derdar*.

Cependant, si, poursuivant toujours l'étude du texte d'Ibn el Beithar, nous nous en reportons à son n° 2025, nous trouvons que cet auteur con-

tredit ce qu'il a écrit précédemment lorsqu'il nous affirme, et cela d'une façon catégorique, que le *Lissan el açafir* لسان العصافير la langue des oiseaux *est le fruit non pas du Shagar el baq* شجر البق *mais celui du Shagar el derdar* شجر الدردار, le *Derdar* connu de tout le monde. Ce qui revient à dire que le *Shagar el baq* et le *Derdar* sont deux végétaux différents, ou encore, que le *Shagar el baq* n'est pas le *Derdar*.

Nous sommes dès lors amenés à considérer le *Derdar* comme étant non pas l'Orme, le *πτελέα* de Dioscorides, mais le Frêne, le *μελία* des Grecs, le *Fraxinus excelsior* des Latins.

Bien plus, dans ce même article d'Ibn el Beithar nous apprenons que selon Ibn Ouafed, l'arbre qui porte comme fruit le لسان العصفور ou لسان العصافير *Lissan el açafir* ou *Lissan açfour* c'est-à-dire la langue d'oiseau, a des feuilles qui ressemblent à celles de l'amandier, et que ce fruit se compose d'un régime lâche de petites siliques pareilles à des feuilles d'olivier mais beaucoup plus petites contenant à l'intérieur une pulpe pareille à la langue de l'oiseau que l'on appelle passereau.

Partant de cette description, si nous comparons la feuille de l'amandier qui est longue, lisse, pointue, finement festonnée sur ses bords et d'une largeur d'environ le quart de sa longueur, à celles du Frêne et de l'Orme, nous constatons que cette feuille ressemble beaucoup plus à celle du Frêne qu'à celle de l'Orme. Alors qu'en effet la feuille du Frêne a un limbe lisse, allongé finement denté, qui va en diminuant progressivement pour finir en pointe, avec une largeur égale au quart de sa longueur, celle de l'Orme a son limbe ridé et terminé en pointe aussi, mais celui-ci est plus court, largement étalé, presque ovale, dissymétrique, assez fortement dentelé et sa largeur est égale à environ la moitié de sa longueur.

Quant au fruit, alors que celui-ci se présente chez le Frêne groupé en panicules ou pour nous exprimer plus simplement en grappes lâches, de samares longuement pédonculées, formées d'une petite capsule elliptique, très allongée rappelant assez bien la langue d'un petit oiseau, que prolonge une aile membraneuse, chez l'Orme il forme des fascicules, ou des bouquets serrés courtement pédonculés qui montrent, maintenue au centre d'une membrane mince, largement étalée et ovoïde, une graine presque arrondie, à faces aplaties et sans albumen.

Cette concordance de forme et d'aspect de la feuille et du fruit tels qu'ils sont décrits par Ibn Ouafed et ceux du Frêne est tellement étroite qu'il n'est plus possible de douter que le *Derdar* est bien cet arbre.

Enfin tandis qu'Avicenne fait du *Derdar*, le Frêne dans le Maghreb c'est-à-dire en Occident, Ibn el Beitar, lui, donne ce nom comme particulier à l'Orme en Orient. Nouveau désaccord. De ces deux maîtres incontestés en la Matière médicale et dignes de foi, lequel a raison?

Le Frêne étant originaire de l'Asie Mineure et des parties austro-orientales de l'Europe, et l'Orme, commun à l'Europe, nous n'avons qu'une ressource si nous voulons en toute impartialité, trouver la lumière : chercher nos renseignements ailleurs que chez les anciens. Nous sommes donc amenés, faute de données plus précises chez les Arabes, à nous en référer aux dénominations qui nous ont été rapportées par les botanistes tels que Delile, Schweinfurth, Ascherson, Sickenberger, Post, Bouquet, Lapie et Maige, etc., qui ont non seulement parcouru les diverses régions de l'Afrique septentrionale : Maroc, Algérie, Tunisie, Égypte et Syrie, mais encore étudié la flore de ces pays, et recueilli avec soin les noms que les habitants, originaires de ces contrées, donnaient et donnent encore à leurs végétaux.

Nous voyons, de la sorte, que tous ces savants sont d'accord pour donner :

a) au Frêne, les noms de :

Tasselent et *Dardar* — Maroc (Bouq.);
Azelen et *Dardar* — Algérie, Tunisie (Schw., Lapie et Maige);
Touzzelt, *Tesselent* et *Lissan el àçfour* — Kabylie (Lapie et Maige);
Lissan el àçfour (arbre et semences) — Algérie orientale, Égypte (Del., Figari, Schw.);
Dardar — Syrie (Post).

b) et à l'Orme, ceux de :

Néchem — Algérie, Tunisie (Lapie et Maige);
Oulmou — Kabylie (Lapie et Maige);
Kharkhafty et *Gharghag* — Égypte (Del., Schw.);
Kharkhafty et *Bouqiça* — Syrie (Post).

Dans ces relevés ce qui frappe nos yeux et attire notre attention c'est l'emploi unanime qui est fait dans tout le Nord de l'Afrique, tant en Orient qu'en Occident, des mots *Derdar* et *Lissan el àçfour* pour désigner le Frêne et son fruit ou sa graine, et ceux de *Néchem* et *Bouqiça* pour désigner l'Orme le premier en Occident et ce dernier en Orient.

Fait curieux à relever, c'est que nulle part, tant en Orient qu'au Maghreb, le nom de *Shagar el baq* n'a été rapporté par les savants comme étant employé de leur temps pour désigner soit l'un soit l'autre de ces arbres. Est-ce à dire que cette expression n'était déjà plus d'usage courant à leur époque, ou que de création populaire, comme toute chose ici-bas, après une vogue passagère elle avait été délaissée, puis oubliée? Nous l'ignorons.

De ce qui précède, la conclusion à tirer est que si autrefois il y a eu erreur ou confusion aujourd'hui il ne peut exister de doute; *Derdar* et *Lissan el àçfour* désignent un seul et même arbre, le Frêne, et s'appliquent l'un au végétal lui-même et l'autre à ce même végétal ou à sa graine tandis que *Néchem* et *Bouqiça* se rapportent tous deux à l'Orme, le premier au Maghreb et ce dernier en Syrie. C'est donc retomber involontairement dans l'erreur ancienne que de vouloir rendre, ainsi que cela se fait parfois de nos jours, *Derdar* par *Ulmus campestris*, Orme champêtre et *Lissan el àçfour* par *Fraxinus excelsior*, Frêne.

H. Ducros.

LA RÉACTION MONOTISSULAIRE

DANS

LES INFECTIONS À INFRAMICROBES[1]

(avec cinq planches)

PAR

LE Dr PAUL BALOG

PROFESSEUR AGRÉGÉ À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PÉCS (HONGRIE),
DIRECTEUR DU LABORATOIRE ET DERMATOLOGISTE À L'HÔPITAL ITALIEN DU CAIRE.

Grâce à la collaboration des microbiologistes et des anatomo-pathologistes, nous connaissons assez bien les nombreux microbes pathogènes à l'action desquels nous sommes continuellement exposés. Nous avons aussi des notions très étendues et très détaillées sur leur histoire naturelle, sur leurs propriétés et sur les armes dont l'organisme dispose pour combattre les infections. C'est de ces armes surtout que je voudrais m'occuper ici. Les lésions anatomo-pathologiques qui suivent la pénétration d'un microbe dans l'organisme, ne sont pas rigoureusement spécifiques, la nature d'une infection ne peut donc pas être toujours établie par l'examen des lésions qui marquent la réaction défensive des tissus. Dans la période qui a suivi immédiatement la découverte de Pasteur, Koch, etc., on a essayé de démontrer la spécificité de ces lésions dans les différentes infections : les échecs répétés de ces tentatives ont amené un revirement d'opinion. Aujourd'hui la spécificité n'est presque plus admise. Le célèbre Nicolle par exemple, pense que pour déterminer la cause d'une infection il n'y a qu'une méthode : démontrer directement ou indirectement la

---

(1) Communication présentée en séance du 13 janvier 1936.

présence des germes spécifiques. La qualité des réactions défensives serait à peu près la même dans tous les cas.

Si pourtant l'hypothèse de la spécificité n'a pas été démontrée, l'hypothèse contraire ne peut pas non plus être acceptée sans réserve. Les réactions des tissus aux infections, tout en n'étant pas caractéristiques pour chacune d'entre elles, ont quand même des caractères communs lorsqu'il s'agit de germes d'un même groupe. Il est vrai, par exemple, que la structure tuberculoïde d'une lésion n'implique pas toujours la présence du bacille tuberculeux, mais elle permet d'affirmer que la réaction de l'organisme est due aux germes d'un groupe donné : nous nous bornerons, dès lors, à rechercher ces germes en laissant les autres de côté. La typhoïde, à son tour, est caractérisée par l'inflammation des plaques lymphatiques de l'intestin. Cette lésion ne permet pas le diagnostic différentiel entre typhoïde et paratyphoïdes, mais suffit pour nous assurer que le germe à rechercher appartient à ce groupe.

Lorsque nous classons les germes suivant leurs affinités, la distinction qui nous vient la première à l'esprit est celle entre germes visibles et invisibles, c'est-à-dire, pour employer la terminologie de Nicolle, entre microbes et inframicrobes. Les germes visibles sont les mieux connus : le grand public même les connaît plus ou moins exactement. Il s'agit d'êtres vivants monocellulaires visibles au microscope, munis d'un noyau ou de formations équivalentes et de structures différentes qui, par leur analogie avec les organes des animaux pluricellulaires, sont appelés des organelles. Ces germes sont trop grands pour traverser les pores des filtres bactériologiques. Ils se propagent par division transversale et peuvent être cultivés sur terrains artificiels. Les inframicrobes, par contre, sont invisibles au microscope; on ne peut les rendre perceptibles que par apposition de certaines substances colorantes, mais c'est alors l'amas de la substance que l'on voit et non pas l'inframicrobe lui-même. Ils traversent les pores des filtres (d'où leur nom de virus filtrants). Ils ne peuvent pas être cultivés sur des terrains artificiels, mais ils prolifèrent sur des cultures des tissus vivants; ils sont donc tellement adaptés au parasitisme qu'ils ne peuvent plus vivre en saprophytes. Cette propriété permet de distinguer les inframicrobes véritables des formes filtrantes des germes visibles. Les bacilles de la tuberculose, par exemple, peuvent se fractionner en granules invisibles, mais ces granules peuvent être cultivés sur des terrains artificiels et reviennent souvent à la forme ordinaire, visible et acido-résistante, du bacille de Koch.

Lorsqu'un germe pathogène quelconque envahit l'organisme, il s'y développe en exerçant son action nuisible. L'organisme envahi possède un assez grand nombre de moyens de défense, qui consistent, soit en une modification de la composition physico-chimique des liquides du corps (réaction humorale), soit en des modifications histologiquement démontrables des cellules et des tissus (réaction tissulaire). Parmi les réactions humorales, la place la plus importante revient à la formation des anticorps spécifiques ou aspécifiques circulant dans le sang ou liés à certaines cellules. Ces anticorps exercent une fonction surtout préventive : ou bien ils empêchent la pénétration du microbe dans l'organisme, ou bien ils l'empêchent d'y produire des effets nuisibles dès qu'il y a pénétré. Le bacille typhique, par exemple, devient un saprophyte innocent chez les individus vaccinés. La réaction tissulaire ne commence que lorsque la maladie a déjà éclaté, elle est donc une véritable réaction de défense qui, tout au moins dans les maladies produites par des germes visibles, présente toujours les caractères de l'inflammation. Quelle que soit sa gravité, sa durée ou sa localisation, celle-ci présente des caractères communs. Il s'agit d'une modification qui intéresse à la fois plusieurs éléments appartenant au tissu conjonctif. La forme aiguë est caractérisée par l'hyperémie, l'œdème, la migration des globules blancs du sang dans les tissus, tandis que les cellules propres à l'organe attaqué (les cellules du parenchyme), quel qu'il soit, ne participent au processus que passivement, c'est-à-dire par des phénomènes de dégénérescence ou de nécrose. Dans l'inflammation chronique aussi le processus est, pour ainsi dire, monopolisé par les éléments d'origine mesenchymale : le foyer est formé par des globules blancs du sang, modifiés et émigrés dans les tissus, des fibres et des cellules conjonctives et même des vaisseaux sanguins néoformés, de l'hyperémie, de l'œdème, mais encore une fois les éléments parenchymaux des différents organes affectés ne réagissent que passivement.

Il existe pourtant des maladies sûrement infectieuses chez lesquelles on ne rencontre pas les phénomènes de l'inflammation proprement dite. Prenons-en comme exemple deux, aussi éloignées que possible l'une de

l'autre par la gravité et par la localisation : la verrue contagieuse et la rage. La verrue est une petite hyperplasie de l'épiderme, une sorte de tumeur bénigne en miniature, qui évolue très lentement, au cours de mois et d'années, tout en restant toujours localisée. La rage est une maladie aiguë toujours mortelle si elle n'est pas traitée par le vaccin, dont les lésions consistent surtout dans la présence d'inclusions microscopiques localisées dans certaines cellules cérébrales. Dans l'un comme dans l'autre cas, pas de signes d'inflammation. Les deux maladies, pourtant, sont contagieuses et représentent deux types caractéristiques des infections par inframicrobes. D'autres infections inframicrobiennes présentent des tableaux histologiques qui permettent de les rapprocher soit de la verrue, soit de la rage. Le molluscum contagieux, le condylome aigu, le papyllome laryngé présentent des tableaux histologiques semblables à celui de la verrue : le processus intéresse exclusivement les cellules épidermiques et consiste en une prolifération localisée avec signes d'irritation intracellulaire. Le tissu mésenchymal ne participe pas du tout au processus, il n'y a donc aucun signe d'inflammation, sauf naturellement le cas d'irritation mécanique ou d'infection secondaire. Dans le groupe des infections inframicrobiennes aiguës il y en a aussi où les lésions sont localisées à l'épiderme : je cite la variole, la varicelle, la vaccine, le zona. Pas de néo-formations dans ces cas, mais des altérations morphologiques de la cellule épithéliale qui restent isolées, c'est-à-dire non accompagnées de phénomènes inflammatoires jusqu'au moment où l'ouverture des vésicules rend possible l'infection secondaire.

Ce qui caractérise les affections inframicrobiennes que je viens de citer, est un fait constant : la réaction d'un seul tissu, — le tissu épithélial dans la plupart des cas, le tissu nerveux dans la rage, — à la pénétration de l'agent pathogène dans l'organisme. Cette constatation m'a poussé à étudier de plus près les lésions anatomiques d'autres affections dues aux inframicrobes. Depuis les recherches de Rous nous connaissons une affection des poules qu'on appelle le sarcome de Rous parce que les lésions anatomiques ressemblent à celles d'une tumeur maligne conjonctivale. Je pense que cette dénomination est mauvaise parce que je crois qu'il ne s'agit pas du tout d'une tumeur. L'origine infectieuse de la maladie est sûre et il est sûr aussi qu'il s'agit d'une infection inframicrobienne. Eh

bien, ici aussi nous sommes en présence de la réaction d'un seul tissu à la pénétration de l'agent pathogène. Il n'est pas difficile de trouver d'autres affections du même groupe caractérisées par des proliférations isolées d'un seul élément du tissu conjonctif : le myxome du lapin, le papillome vulvaire de la vache, dont j'ai décrit récemment l'histologie et démontré la transmissibilité.

L'analyse des faits que je viens de citer me semble légitimer l'hypothèse suivante : de même que la pénétration d'un microbe visible dans l'organisme donne lieu à l'inflammation, de même la pénétration des inframicrobes donne lieu à une réaction spéciale que je propose d'appeler *monotissulaire*. Les inframicrobes, êtres tellement spécialisés qu'ils ne peuvent plus vivre qu'en parasites dans le corps animal ou végétal vivant, sont aussi spécialisés pour certains tissus dans lesquels ils se logent, en négligeant complètement les autres, qu'ils ne peuvent probablement pas attaquer. Les altérations qu'ils produisent sont, en conséquence, localisées au tissu pour lequel ils ont acquis une affinité spécifique. Ces altérations sont différentes suivant qu'il s'agit d'une maladie aiguë ou d'une maladie chronique. Dans les cas aigus il s'agit de modifications qualitatives des cellules du tissu attaqué — exemples, les inclusions de la rage, les modifications de l'épiderme dans les affections du groupe de la variole. — Dans les cas chroniques les modifications qualitatives existent aussi mais elles s'accompagnent de faits de prolifération qui ressemblent à ceux des néoplasies. Dans les deux cas, si l'affection est pure, c'est-à-dire s'il n'y a pas eu infection secondaire par des germes visibles, tout signe d'inflammation fait défaut.

L'hypothèse que je viens de vous exposer semble être en accord avec ce que nous connaissons sur les maladies infectieuses. L'inflammation en effet, caractérisée par les symptômes que je viens de vous rappeler, existe dans toutes les maladies causées par des microbes visibles, aussi bien chroniques qu'aiguës. Dans les maladies dues aux inframicrobes, au contraire, il n'y a d'inflammation que si les lésions primitives sont compliquées par une infection secondaire. Dans ces formes non compliquées c'est toujours la réaction monotissulaire qui se présente : les différences constatables dans les différentes affections dépendent de la nature du tissu qui répond à l'action pathogène du virus. Dans les formes compliquées

elles-mêmes il est toujours possible de distinguer la réaction primitive, monotissulaire des signes secondaires, inflammatoires.

Cette affirmation pourra sembler un peu trop catégorique, surtout dans sa seconde partie. Il y a, en effet, quelques affections inframicrobiennes dans lesquelles on parle de phénomènes inflammatoires : je pense par exemple au typhus exanthématique. Dans ces formes, pourtant, on a été toujours frappé par le fait que le tableau histologique diffère du tableau ordinaire de l'inflammation aiguë : il s'agit de ce qu'on appelle une infiltration parvicellulaire. Ceux qui ont approfondi la question, sont venus à la conclusion que les éléments de ces infiltrations ne sont que des cellules endothéliales. Suivant notre hypothèse, ces formes rentreraient dans le tableau des réactions monotissulaires : il suffit d'admettre que l'infravirus présente, dans ces cas, une affinité spéciale vis-à-vis de l'endothélium dont il provoque la prolifération.

Des lésions analogues, situées au niveau de l'endothélium, mais à l'état chronique, caractérisent des formes morbides que tout le monde est d'accord pour considérer comme étant de nature infectieuse mais dont les altérations anatomiques ressemblent point par point à celles des tumeurs. La classification de ces formes est très douteuse et a donné lieu à beaucoup de discussions. Dans l'état actuel de nos connaissances, en effet, il n'est pas permis d'affirmer qu'une tumeur véritable est d'origine infectieuse : les néoplasies forment un groupe à part, distinct des infections. Lorsqu'il s'agit de classer les formes dont je viens de parler, les uns affirment qu'il s'agit de tumeurs et doivent alors admettre implicitement qu'il existe des tumeurs d'origine infectieuse, les autres acceptent la nature infectieuse, mais ne peuvent pas expliquer comment il se fait qu'une infection produit des altérations anatomiques tellement analogues à celles des tumeurs. Puisque ces formes sont dues à des inframicrobes, l'hypothèse de la réaction monotissulaire permet de résoudre la question.

Prenons comme exemple le granulome pédiculé ou botryomycome de l'homme. Il s'agit d'une néoformation composée exclusivement de cellules endothéliales, sans aucun signe d'inflammation, qui est pourtant nettement infectieuse. Il suffit de penser que la cause de cette maladie soit ici aussi un inframicrobe ayant une affinité spécifique pour les cellules endothéliales mais exerçant son action d'une manière chronique, pour en

expliquer l'origine. L'angio-fibrome de Bassewitz, observé au Brésil, présente beaucoup d'analogies avec le granulome pédiculé : il est très vraisemblable que l'origine en soit aussi identique.

Pour ne pas compliquer le problème, je n'ai pris ici en considération que les deux groupes bien caractérisés des infections par microbes visibles et de celles par inframicrobes. Nous savons pourtant qu'il existe des germes qui se présentent sous les deux formes à la fois : ces germes nous montrent les relations qui existent entre les deux groupes. Suivant Nicolle, qui a étudié la question au point de vue de la théorie de l'évolution, les microbes visibles seraient primitivement des saprophytes. A mesure que ces saprophytes s'adaptent à la vie parasitaire ils tendent à se transformer en inframicrobes. Ces derniers représenteraient la phase dernière du processus d'adaptation puisque, comme nous venons de le voir, ils ne peuvent plus proliférer que sur des tissus vivants. Les germes acido-résistants, les spirochètes du groupe de la fièvre récurrente et de la syphilis, la bartonella et beaucoup d'autres représentent le passage entre les deux extrémités : ils se présentent aussi bien sous la forme visible que sous celle invisible.

Dans les maladies provoquées par ces germes, nous observons à la fois des phénomènes inflammatoires ordinaires et des réactions des tissus plus ou moins atypiques. Prenons par exemple la batonella, agent de la verrue péruvienne. Il s'agit d'un microbe qui se trouve à la limite de la visibilité et qui se présente aussi sous forme invisible : la maladie qu'il provoque est caractérisée par la prolifération de l'endothélium, comme dans le granulome pédiculé ou dans l'angio-fibrome. — Quant aux germes acido-résistants et au spirochète pâle nous savons que, dans les phases chroniques des maladies qu'ils provoquent, ils produisent des réactions toutes spéciales, caractérisées par la présence de cellules dont l'origine n'est pas bien connue, mais qui sont toutes identiques les unes aux autres. Nous savons que ces lésions se présentent à une phase de la maladie dans laquelle les formes visibles deviennent de moins en moins abondantes, quoique la contagiosité ne diminue pas. Serait-il trop hardi de penser que le changement du tableau anatomique dépend du fait que le microbe visible devient invisible, ce qui est démontré, et acquiert par là, du moins en partie, les propriétés des inframicrobes?

Je ne considère cette dernière affirmation que comme une hypothèse de travail. Je ne veux pas non plus insister sur la démonstration de la spécificité absolue de l'inflammation et de la réaction monotissulaire. Je crois pourtant avoir démontré que cette dernière existe dans un grand nombre d'infections inframicrobiennes et qu'elle ne se présente jamais dans les infections par microbes visibles.

Dr Paul Balog.

Les figures 1 et 2 sont empruntées à Pautrier, *Annales de dermatologie,* 1934, n° 3. Celles de 3 à 7 proviennent de Lipschütz, *Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten von Jadassohn,* t. II. Les figures 8 et 9 sont originales.

NOTE
AU SUJET DE LA GORGE D'ILLAHOUN,
DÉVERSOIR DISCUTÉ DU LAC MŒRIS[1]

(avec quatre planches)

PAR

ANDRÉ POCHAN.

Le lac Mœris a fait l'objet de nombreuses études dont les conclusions sont contradictoires. La plupart des auteurs modernes affirment que, contrairement aux assertions des auteurs anciens, le lac Mœris, régulateur du Nil, n'a jamais existé et Ch. Audebeau bey formule poétiquement cette conclusion :

«Le lac Mœris est donc sorti tout entier du cerveau d'Hérodote, orné de fictions que l'imagination fertile des Grecs tissait autour des récits. Telle Athéna quitta, toute armée, la tête de Zeus[2].»

Je n'ai nullement l'intention dans ce court rectificatif de reprendre la discussion d'un problème aussi important. La cause semble être entendue... les auteurs anciens accusés ne pouvant, hélas, se disculper et montrer que le manque d'esprit critique et la légèreté dont on les accable pourraient aisément être imputés à leurs modernes détracteurs...

Un ancien et savant membre de l'Institut d'Égypte n'a-t-il pas cru, ici même, avoir *mathématiquement* démontré l'absurdité des dires d'Hérodote? R. Fourtau[3], dans une communication faite à l'Institut Égyptien le

---

[1] Communication présentée en séance du 3 février 1936.

[2] Ch. Audebeau bey, *La légende du lac Mœris, B. I. É.,* t. XI, session 1928-1929.

[3] R. Fourtau, *Le Nil et son action géologique,* 2e partie : *Le Fayoum et le lac Mœris, Bulletin Institut Égyptien,* 1895.

1er février 1895, conclut que le Birket Karoun et le Fayoum n'ont jamais pu servir au Nil de réservoir régulateur.

Il se flatte d'une démonstration mathématique péremptoire. Après avoir évalué la surface du Fayoum et du Birket Karoun à 2 milliards de mètres carrés, il calcule que l'eau contenue par le lac de la cote (+ 18) m. à la cote (+ 22) m.[1] était de 8 milliards de mètres cubes, et en évaluant à 2 milliards de mètres cubes la perte par évaporation et infiltration, R. Fourtau en déduit que le volume d'eau devant être fourni par le Nil au lac à travers la gorge d'Illahoun (cote + 18 m.) devait être voisin de 10 milliards de mètres cubes en 30 jours — le niveau du Nil étant, pendant 11 mois, au-dessous de la cote + 18 m.[2].

..... «Si maintenant, écrit-il, nous admettons une vitesse d'écoulement de 1 mètre par seconde à la section de la gorge d'Illahoun, il en résulte que, pour une recette totale de 10 milliards de mètres cubes, on devait obtenir un débit journalier de 333.000.000 de mètres cubes, soit 13.900.000 mètres cubes par heure ou 232.000 par minute ou *38.600* mètres cubes à la seconde; or la hauteur maxima de la section utile étant de 4 mètres, en la supposant parfaite, c'est-à-dire rectangulaire, elle aurait dû avoir 9650 mètres de largeur. Or la gorge d'Illahoun a, à peine, 1 kilomètre de large. Je n'insisterai donc pas là-dessus...»

Comme les travaux de Fourtau font autorité, il importe de relever une grave erreur de calcul. A un débit de 232.000 mètres cubes à la minute correspond un débit de *3860* mètres cubes à la seconde et non pas de 38.600 mètres cubes. Il en résulte que la gorge d'Illahoun devait avoir 965 mètres — et non 9650 mètres — de largeur pour pouvoir servir de canal d'entrée au lac Mœris fonctionnant comme régulateur, ce qui correspond bien à la réalité.

Fourtau, voulant mathématiquement démontrer l'absurdité des assertions d'Hérodote[1], de Diodore de Sicile[2], de Pline[3] et de Strabon[4], en arrive donc, finalement, *à en démontrer la possibilité!*

D'ailleurs, il est absolument impossible d'admettre toutes les données sur lesquelles s'appuie Fourtau sans un sévère examen, en particulier, celle relative à la cote du Nil (+ 22) m. pendant un mois seulement car, en considérant la courbe de la crue du Nil donnée par Ch. Audebeau bey[5] pour le nilomètre d'El Leissi, il semble bien que le calcul soit à rectifier[6].

D'autre part, Fourtau admet que la moyenne des recettes des eaux du Bahr Youssef en temps de crue peut être évaluée à 3.900.000.000 de mètres cubes.

Or, le Bahr Youssef alimentant le Fayoum n'a que 45 mètres de largeur environ, et le calcul précédent de Fourtau, même rectifié, exige une largeur de 965 mètres à la gorge d'Illahoun pour un débit de 10 milliards de mètres cubes seulement 2 fois 1/2 plus grand! Il y a là manifestement une nouvelle erreur.

Fait bien singulier : si l'on rectifie à nouveau le calcul en se basant sur ce débit du Bahr Youssef en temps de crue, on trouve environ 112 mètres pour la largeur suffisante du canal pour assurer le débit de 10 milliards de mètres cubes nécessaires pour permettre au lac son rôle

(1) Cote (+ 27,5) m. des plus hautes eaux du Nil à Beni-Souef, ramenée à (+ 22) m. en tenant compte de l'exhaussement du lit du fleuve par colmatage pendant 4700 ans.

(2) Ch. Audebeau bey admet la cote (+ 21) m. au seuil d'Illahoun; cf. *La légende du lac Mœris, B. I. É.*, t. XI, session 1928-1929. Les récents sondages semblent fixer le seuil rocheux dans le canal à la cote (– 17, 40) m. Cf. note suivante.

(1) Hérodote, l. II, 149-150.

(2) Diodore de Sicile, l. I, 51-52.

(3) Pline, l. XXXVI, 16.

(4) Strabon, l. XVII, chap. 1, 35-37.

(5) Ch. Audebeau bey, *Diagrammes des eaux souterraines dans le centre du Delta, B. I. É.*, t. XV, session 1932-1933, pl. I.

(6) Les recherches de l'Institut préhistorique oriental avaient fixé le seuil rocheux du canal d'Hawara à 206 pieds anglais (61 m. 80) au-dessus du niveau actuel du lac, soit à la cote (+ 59) pieds = (+ 17 m. 70) au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire à 20 pieds (6 m.) au-dessous de la surface actuelle de la passe d'Hawara.

De nouveaux sondages effectués par le Service des Irrigations en janvier 1934 et dirigés par Ghaleb bey donnèrent la cote (– 57, 55) pieds = (– 17 m. 40) dans le vieux canal (G. Caton-Thompson et E. W. Gardner, *The Desert Fayum*, t. I, p. 11).

Ce résultat est de la plus haute importance et doit avoir pour conséquence de sérieuses modifications dans les conclusions des différents auteurs. Le canal était donc *très profond* afin d'être toujours en communication avec le lac même aux basses eaux, ce qui corrobore les dires de Strabon.

régulateur. Or, Diodore de Sicile assigne à cette largeur 3 plèthres, soit 110 mètres[1], et Strabon nous apprend qu'il y avait deux entrées fermées par des portes-écluses[2].

Nous pouvons donc conclure : le résultat des calculs de Fourtau est formel : mathématiquement le Mœris a pu exister!

Quelques points seraient encore à relever dans l'étude de Fourtau concernant en particulier la digue de Minya el Heit qui, ayant plus de 4 kilomètres de longueur (et non 5 à 600 mètres comme l'indique Fourtau) est d'une exécution telle qu'elle semble dans sa partie centrale dater de quelques années seulement. Le ciment est d'une grande résistance et il est impossible sans outil et sans sérieux effort d'en détacher la moindre parcelle. A l'Est de Minya elle a 6 mètres de largeur minimum (et non 2 m. 5 à 3 mètres comme le veut Fourtau) et est constituée de briques cuites et de moellons. Les dimensions des briques ($17,5 \times 7,5 \times 5,8$) cm. prouvent indubitablement l'origine égyptienne du monument car elles représentent exactement et respectivement $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{7}$ et $\frac{1}{9}$ de coudée royale (dichas philétérien, palme et tiers de dichas).

L'ouvrage comportait, du côté Ouest, de puissants contreforts en briques cuites et, du côté Est, un revêtement en calcaire dur d'un très beau travail; ce revêtement existe encore sur une trentaine de mètres et porte la trace du niveau de l'eau accumulée dans le bassin. Cette trace permettrait à elle seule de résoudre le problème de la digue de Linant de Bellefonds. Il serait important que le Service des Antiquités puisse dater exactement cette digue qui pourrait remonter, à mon avis, à Ptolémée II. Ce n'est qu'une hypothèse mais fort plausible. Philadelphe, en effet, dut trouver sans spoliations des terrains de culture pour ses vétérans gréco-

[1] Signalons au passage un détail montrant que Diodore de Sicile était renseigné de façon précise. Il écrit : «Douze générations après le roi dont nous avons parlé (Uchoréus de la Ire dynastie, fondateur de Memphis) Mœris. . . » Or les découvertes archéologiques modernes ont montré qu'il fallait fort probablement attribuer ces travaux à Amenemmès II ou Amenemmès III de la XIIe dynastie.

[2] Il semble bien que l'une de ces entrées ne correspondait pas à celle du Bahr Youssef mais à celle d'un canal de 15 kilomètres de longueur (80 stades suivant Diodore) aboutissant au Nil vers Beni-Souef.

macédoniens[1]. Des travaux d'asséchement furent entrepris; le lac Mœris, fortement réduit, fut désormais incapable d'assurer au Nil son apport printanier et régulateur. Il fallait trouver une solution *permettant*, à l'étiage, *l'irrigation des terrains de Basse-Égypte* d'une part *et celle des terrains nouvellement conquis sur le lac* d'autre part. L'immense bassin de retenue de Totun-Kalamsha complété au Nord par celui de El Alam-Dimou était la seule solution possible. Le premier plateau du Fayoum dut être transformé en un immense lac; c'est le lac de Linant de Bellefonds mais non le Mœris. Solution difficile, dangereuse certes, paradoxale même, dont la hardiesse ne semble pas avoir arrêté les ingénieurs de Philadelphe : Cléon et Théodore. Cet immense lac, dont la superficie équivalait à peu près à celle du Birket Karoun actuel, placé sur la hauteur constituait un danger formidable et permanent. Aussi, peu de villes ptolémaïques sur le deuxième plateau sauf sur des sites élevés et éloignés le plus possible de la digue; la plupart des établissements jalonnent le pourtour du Fayoum en contre-bas des rives de l'ancien Mœris relégué dès lors sur le troisième plateau. An-Nâboulsî, gouverneur du Fayoum au VIIe siècle de l'Hégire, confirme que la plupart des hameaux anciens se trouvaient sur le versant de la montagne, qu'ils furent par la suite abandonnés et reconstruits dans la plaine à côté ou même dans des endroits très éloignés[2]. Ce danger d'inondation était réel et la digue de Minya s'est rompue au moins une fois; la masse des eaux — évaluée par Linant à 300.000.000 de mètres cubes — emporta le terrain sur une grande étendue et creusa cet Wady Drain qui, près d'Ibshawaï, a plus de 15 mètres de profondeur. Des vestiges importants de la digue emportée se retrouvent en contrebas et à 100 mètres en moyenne de la digue actuelle.

CONCLUSION.

Il semble bien que la solution *unique* définitive *du Mœris des temps historiques* ne pourra jamais être trouvée car le problème est double. Les solutions approchées de Jomard-Brown-Beadnell d'une part et de Linant

[1] A. Bouché-Leclercq, *Histoire des Lagides*, t. I, p. 242-243, Paris, 1903.

[2] G. Salmon, *Kitâb Târîkh al-Fayyoûm d'An-Nâboulsî*, *B.I.F.A.O.*, t. I, 1901, p. 30.

de Bellefonds d'autre part, effectivement inconciliables, correspondent à des problèmes différents :

1° problème du Mœris proprement dit de la XIIe dynastie.

2° problème des bassins de retenue ptolémaïques, le Mœris ayant, à ce moment, définitivement cessé son rôle de régulateur du Nil.

D'intéressantes recherches dont l'interprétation est très aléatoire, voire manifestement fausse, ont été faites par Miss Caton-Thompson et Gardner[1] ainsi que par G. Hug[2], dans la région Nord; la région Sud et S.-W. a été négligée. G. Daressy[3] a signalé en 1898 une borne en granit noir sur le site de El-Yaouta (site placé par erreur sur la carte au 1/100.000e à 3 kilom. 500 de la corne W. du lac Karoun, alors qu'il se trouve en réalité sur le versant d'un contrefort du Djebel Qatrani à 8 kilomètres W. de la corne du lac). L'inscription hiéroglyphique incomplètement relevée par Daressy semble indiquer la limite extrême du lac Mœris. Mes recherches[4] pour découvrir à nouveau cette borne furent infructueuses. Comme le site se trouve vers la cote (+ 28) m. et qu'à proximité, vers la cote (+ 20) m., de nombreuses souches desséchées de tamaris s'enfoncent dans du limon nilotique tandis que des vertèbres de crocodiles sont disséminées çà et là, cette borne qui serait aisément datée lèverait à coup sûr nombre d'incertitudes. Car au site d'El-Yaouta se rattache cette immense digue inconnue ou méconnue semble-t-il de tous ceux qui ont traité la question du Mœris, le *Gisr el Hadîd* qui, reliant Kom Madi à El-Yaouta sur plus de 50 kilomètres, encercle le Fayoum au Sud et au S.-W., digue qui pourrait peut-être correspondre au seuil du Mœris de la XIIe dynastie.

A. Pochan.

---

(1) G. Caton-Thompson et E. W. Gardner, *The Desert Fayum*, 2 vol.; *Royal Anthrop. Inst.*, 1934.

(2) G. Hug, *Le Mœris, Étude de Géographie physique historique, B. S. R. de Géogr. Ég.*, t. XV, 1927.

(3) G. Daressy, *Rapport sur El Yaouta, Annales S. A. É.*, 1899, p. 44-46.

(4) M. Munier, Secrétaire général de la S. R. G. É., m'avait accompagné dans l'une de mes tentatives.

SUR LE NOM *DARDĀR* (ORME ET FRÊNE) CHEZ LES ARABES[1]

PAR

MAX MEYERHOF.

Messieurs,

Vous avez entendu, dans notre dernière séance la communication de M. Ducros au sujet du nom *dardār* qui désigne chez les auteurs arabes tantôt l'orme tantôt le frêne. M. Ducros a conclu des publications des botanistes modernes que le nom *dardār* doit être consacré uniquement au frêne. Cette communication m'a intéressé d'autant plus que j'ai étudié depuis longtemps la question du nom *dardār* qui a, du reste, occupé déjà plusieurs savants. J'attire l'attention de M. Ducros sur le commentaire à l'édition d'un glossaire de matière médicale marocaine fait par MM. H. P. J. Renaud et George S. Colin de l'Institut des Hautes-Études marocaines à Rabat (1). Ces derniers ont tout récemment signalé la confusion qui existe au sujet du *dardār* dans la littérature arabe; Leclerc avait été leur précurseur il y a soixante ans (2). J'ai trouvé, dans mes recherches sur l'origine des noms de drogues et de plantes chez les Arabes, qu'il faut remonter dans la mesure du possible aux sources mêmes de ces noms. C'est ce que j'ai fait dans le cas du nom *dardār* et je saisis l'occasion de publier mes résultats.

Avant d'aborder mon sujet je dois faire remarquer que les anciens Égyptiens n'ont pas connu les deux arbres qui ne poussent pas dans le climat chaud. Le Grec Théophraste (3) connaissait déjà au ive siècle avant notre ère aussi bien l'orme (*πτελέα ptéléa, Ulmus campestris* et *Ulmus glabra*) que le frêne (*βουμέλιος bouméliοs, Fraxinus excelsior,* et *μελία mélia, Fraxinus ornus,* le frêne mannifère). Le poète romain Virgile (Ier siècle

---

(1) Communication présentée en séance du 3 février 1936.

avant J.-C.) mentionne à plusieurs reprises l'orme (en Italie *Ulmus australis* et *Ulmus montana*) et le frêne (4), de même que le médecin grec Dioscoride (1er siècle après J.-C.) (5) dont M. Ducros nous a donné des extraits. Par contre, le grand médecin grec Galien du IIe siècle après J.-C. parle bien de l'orme (6), mais ne mentionne pas le frêne.

La *Matière médicale* de Dioscoride et tous les ouvrages de Galien ont été traduits en syriaque, à Baghdad dans la première moitié du IXe siècle de l'ère chrétienne, par le célèbre médecin, philosophe et traducteur Ḥunaïn ibn Isḥāq (7). Il a traduit le nom grec *ptéléa* (orme) en syriaque דרדרא *dad-dārā;* ce nom, cependant, est dérivé du persan *dardār,* nom qui a la signification d'arbre (دار *dār*) aux moustiques (در *dar*) (8). Car les Persans, comme les Grecs, avaient bien observé sur les feuilles de l'orme la genèse des galles provoquées par la piqûre d'un gallinsecte (*Tetraneura Ulmi*), galles desquelles peuvent vivre et sortir des moucherons. Plus tard, Ḥunaïn a traduit les *Remèdes simples* de Galien en arabe, et son élève Stéphane fils de Basile a créé une version arabe de la *Matière médicale* de Dioscoride, traduction qui a été révisée et corrigée par Ḥunaïn lui-même (7). Tous les deux ont rendu le nom de l'orme par le terme persan *dardār* en y ajoutant que cela correspondait à la désignation arabe *šağarat al-baqq* «arbre aux moucherons». En effet, le nom בקא *baqqā* en syriaque, بق *baqq* en arabe, désignait chez les habitants du ʿIrāq (Mésopotamie) le moustique, le cousin ou le moucheron. Ceci est confirmé non seulement par les dictionnaires syriaques et arabes (9), mais aussi par Ḥunaïn ibn Isḥāq lui-même dans ses autres traductions. Il rend le nom κώνωπες (*kônopes,* «moustiques, cousins») de Dioscoride et κωνώπια (*kônôpia,* «moucherons») de Galien (10, 11) toujours par le terme arabe *baqq.* Ainsi par exemple dans la description des «mouches volantes» que certains malades observent devant leurs yeux au début d'une cataracte ou à la suite d'un dérangement intestinal. Tous les oculistes arabes ont plus tard copié ce passage, surtout ceux de Mésopotamie, comme le célèbre ʿAlī ibn ʿĪsā de Baghdad (Xe siècle) et ʿAmmār ibn ʿAlī de Mossoul (commencement du XIe siècle chrétien) (12). Ce n'est que dans l'ouest du monde islamique, en Syrie et dans l'Afrique du Nord, que le nom *baqq* a assumé plus tard la signification de «punaise» qui lui est propre jusqu'à nos jours. Dans ces

pays, comme l'a observé M. Ducros, le nom arabe du moustique est بعوض *baʿūḍ* ou ناموس *nāmūs,* tandis que le nom de la punaise était dans le ʿIrāq فسفس *fasfas* ou فسفاس *fasfās* (plur. *fasāfis*) (13), ou bien انجل *anğal,* comme nous le verrons plus tard.

Le nom persan de l'orme, *dardār,* fut appliqué en Syrie, à partir du XIe siècle de notre ère, au frêne qui y est beaucoup plus fréquent que l'orme, tandis que le nom arabe *šağarat al-baqq* y était en usage pour désigner l'orme. Et cela quelquefois même en Perse, où nous rencontrons ce nom arabe déjà dans le premier traité de pharmacologie composé en langue persane (en 978 de l'ère chrétienne, par Abū Manṣūr Muwaffaq) (14). Ibn Sīnā, son célèbre contemporain, dit dans son *Canon de médecine* (15) que les Syriens appelaient l'orme *dardār,* ce qui n'était peut-être plus exact pour son époque. Ibn Ğazla, fameux médecin à Baghdad (mort en 1100 après J.-C.), dans son traité alphabétique des remèdes simples (16), ne connaît pas le frêne, mais applique les noms *dardār* et *šağarat al-baqq* uniquement à l'orme. Cette tradition s'est conservée en Perse jusqu'à notre époque. Tous les nombreux traités en langue persane, p. e., l'énorme encyclopédie pharmacologique *Maḫzan al-Adwiya* (17) composée au XVIIIe siècle par Mīr Muḥammad Ḥusaïn de Chiraz, donnent pour *dardār* des équivalents qui ont la signification d'«arbre aux moustiques» ou «arbre aux moucherons»; ainsi : پشه دار *paššé-dār,* سرحك دار *sarahk-dār, diraḫt-i-paššé* درخت پشه; en plus پشه خانه *paššé-ḫāné* («maison aux moustiques») et پشه غال واغال پشه *āğāl-paššé* ou *paššé-ğāl* («prison aux moustiques»). Le dictionnaire du médecin hollandais Schlimmer (18) qui a vécu longtemps en Perse mentionne les mêmes noms, et en plus le nom *nārwan* (aussi ناروان *nārwān* ou نارون *nārawan*) qui désigne aujourd'hui une espèce d'orme dont l'écorce est en usage contre la cystite. Le dictionnaire de Vullers (19) donne à l'orme encore le nom persan de سده *sada.* Il faut enfin mentionner que plusieurs auteurs arabes ont identifié le nom *būqīsā* (بوقيسا ou بوقصا) avec l'orme. Ainsi nous lisons dans le glossaire de drogues du médecin syrien Ibn as-Suwaïdī (20) : «*Būqīṣā* en grec est l'arbre *dardār* qui est connu aux Syriens et ʿIrāqiens comme l'arbre aux moucherons, et en Andalousie comme *našam aswad* («micocoulier noir»). . . . . »

Vullers (21) accepte l'affirmation que *būqīsā* est un nom grec sans pouvoir expliquer l'origine de ce nom qui désignait en même temps le saule, le peuplier blanc et l'orme. Mon opinion personnelle est que *būqīsā* est plus probablement un terme d'origine syriaque; on trouverait peut-être une analogie avec araméen כיסא (*qaïsā* ou *qīsā* = bois), accadien *kīšu, kīštu* = «forêt». Cependant, le nom *būqīsā* manque dans la littérature syriaque et par conséquent aussi dans les dictionnaires (22). Mais il faut se rappeler que les restes de la littérature syriaque qui a dû être très vaste, sont minimes, et qu'on rencontre parfois des termes techniques médicaux et d'histoire naturelle dans les ouvrages arabes, termes qui ne sont pas conservés dans la littérature en langue syriaque.

Donc, le nom *dardār* avait chez les traducteurs syriens et les médecins arabes et persans les plus anciens la signification exclusive d'orme. Par contre, le frêne n'avait pas un nom déterminé syriaque ou arabe dans l'est du monde islamique, peut-être parce que Ḥunaïn ibn Isḥāq n'avait pas été capable de trouver dans ses traductions un équivalent pour son nom grec μελία *mélía*. Il l'a laissé en transcription (en syriaque מהליא *mehliyā*, en arabe ماليا *māliyā*). Un siècle après la mort de ce grand traducteur, vers 960 après J.-C., le savant ministre et médecin juif à la cour du calife de Cordoue, Ḥasdayy ibn Šaprūṭ, entreprit avec l'aide d'un moine chrétien et de plusieurs médecins et herboristes musulmans de réviser la traduction arabe de Dioscoride créée par Ḥunain et Stéphane et de trouver les équivalents arabes pour les noms qui n'étaient pas encore identifiés (23). Vingt ans plus tard un autre médecin maure-espagnol, Ibn Ǧulǧul, continua cette tâche. Ils ont donné alors au frêne (*mélía* de Dioscoride) le nom persan de l'orme *dardār* qui était en usage pour le frêne dans l'ouest du monde islamique, ainsi qu'un autre équivalent مران *murrān*. Ce dernier nom est ancien sémitique et signifie en syriaque (מרניתא *murrānītā*) (24) un arbre dont les branches servaient à la fabrication de lances, probablement le cornouiller. Cependant, le nom *murrān* n'a jamais gagné de la popularité, et notre collègue le Dr Ahmed Issa Bey, dans son excellent dictionnaire arabe des noms des plantes (25), l'a mis à juste titre, à la fin de la liste des noms désignant le frêne. Je pense que ce nom pourrait aussi provenir de l'arabe *murr* («amer»), parce que

les fruits du frêne qui étaient largement en usage en médecine ont un goût amer-acerbe. Ces fruits sont connus à tous les auteurs arabes et persans sous le nom arabe de *lisān al-ʿaṣfūr* (plur. *alsinat al-ʿaṣāfīr* = «langues de passereaux») à cause de leur forme, ce que les Persans ont traduit plus tard et rendu par زبان كنجشك *zabān-i-gunǧišk* (26). Bientôt on a donné le nom du fruit à l'arbre, comme l'a exposé M. Ducros. En Perse, le premier qui en a traité était Abū Manṣūr Muwaffaq auteur du xe siècle (27), en Espagne le fameux médecin et ministre Ibn Wāfid al-Laḫmī (xie siècle) (28). Après lui tous les médecins arabes de l'Espagne et du Maghrib ont décrit le frêne sous le nom de *dardār*, avec les synonymes espagnols فراشنه *frāšinu* = *fraxino*, *fresno*, etc. (29) et berbères *aslen*, *aseln* et *taslent* (30). Mais ils ont confondu cet arbre, comme on comprendra sans peine, avec l'orme. Ce dernier fut appelé en Espagne *našam aswad* (souvent mauvaise lecture *bašam aswad*) ou *baqqam aswad*, noms qui désignent encore d'autres arbres, le micocoulier, l'aune, des espèces de *Grewia* et d'*Hæmatoxylon* (31). Il faut donc chercher l'origine de la confusion régnante chez les médecins-botanistes de l'Espagne musulmane. Exception faite pour un auteur de Cordoue qui a vécu au milieu du xiie siècle, le savant médecin et herboriste Aḥmad al-Ġāfiqī dont l'ouvrage est en train de publication (32), et qui écrit sur le *dardār* un paragraphe court et clair : «Les Syriens appellent cet arbre *dardār*, les habitants de l'Andalousie *al-bašam* (faute de copiste au lieu d'*al-našam*) *al-aswad*, les habitants du ʿIrāq *šaǧarat al-baqq*». Il cite ensuite Ibn Sīnā au sujet des galles de l'orme et des *baqq* qui en sortent, et ajoute : «Chez les habitants du ʿIrāq les *baqq* sont des moucherons (*baʿūḍ*, cousins), et ce que nous appelons *baqq* (punaises) ils appellent *al-anǧal*». Par contre, son contemporain le célèbre savant princier, géographe et naturaliste, le chérif Muḥammad al-Idrīsī qui avait dû quitter l'Espagne et le Maroc pour chercher asile chez les rois normands de Sicile (où il mourut à Palerme en 1166 après J.-C.) dit dans son traité inédit des drogues (33) : *Dardār*. Mentionné par Dioscoride dans son premier livre et appelé *ptéléa*..... (lacune). Il est appelé en grec moderne *afraksīn* (italien *fraxino*), en berbère *aslen*, en hébreu *dardār*, en kurde *sāqī* (?), en langue franque *frāhšinu* (espagnol *fresno*) et chez les habitants du ʿIrāq *šaǧarat al-baqq*. Ensuite

vient la description du frêne et non pas de l'orme. On voit que la confusion est ici grande. C'est qu'al-Idrīsī n'était pas un botaniste comme al-Ġāfiqī, mais plutôt un savant connaisseur de la littérature arabe. Le même est vrai pour le grand médecin-philosophe-théologien juif Mūsā ibn ʿUbaïd-allāh ibn Maïmūn mieux connu sous le nom de Maïmonide. Il fut originaire de Cordoue, a vécu dans sa jeunesse dans l'Andalousie et au Maroc et s'est établi en 1168 au Caire où il a composé entre autres ouvrages un glossaire de matière médicale que je compte éditer bientôt (34). Il dit sur la quatre-vingt-première drogue : «*Dirdār* (*sic*). C'est un arbre connu qui n'a pas de fruits. C'est 'l'arbre aux moucherons', en espagnol *fresno*, et en grec ancien φύλλον (*phýlton*) ce qui veut dire 'feuille'». Il y a ici la confusion habituelle, plus celle du nom grec qui désigne une autre plante (la mercuriale annuelle); il s'agit sans doute d'une mutilation du nom *ptéléa* (orme). Enfin, l'orme et le frêne ont bien des fruits; ceux du dernier sont mentionnés plus tard par Maïmonide lui-même dans son paragraphe 212 (*lisān al-ʿaṣāfīr*). Un autre contemporain de Maïmonide Ibn al-ʿAuwām, botaniste arabe-espagnol de la deuxième moitié du XIIe siècle, a dans son *Livre de l'agriculture* (35) un chapitre sur le *dardār* et sa culture en Espagne. Chez lui il s'agit sans doute du frêne; il mentionne qu'il y a plusieurs espèces de frênes : une qui est stérile, une qui a le fruit gros et une qui l'a mince. Ibn al-Baïṭār auteur du plus grand traité de pharmacologie en arabe, naquit à Malaga en Espagne où il fit ses études chez des maîtres éminents, émigra vers 1220 en Égypte et mourut à Damas en Syrie en 1248 après J.-C. Dans son ouvrage bien connu (36) il fait la même confusion d'orme et de frêne que les autres, tout comme l'a signalé M. Ducros. Il traite de ces deux arbres dans six paragraphes de son encyclopédie alphabétique des drogues (nos 383, 861, 1247, 1305, 2025 et 2101). Son élève syrien Ibn as-Suwaïdī dont nous avons parlé plus haut décrit (au folio no 77 *r* de son ouvrage inédit) (20) sous le nom de *dardār* l'orme, et il appelle son fruit سنبل الكلب *sunbul al-kalb* («épi du chien»). La main d'un autre savant a ajouté en marge : «*Ad-dardār* est aujourd'hui l'arbre connu sous le nom de *lisān al-ʿaṣfūr* (le frêne) dont les feuilles ressemblent à celle du térébinthe (*buṭm*)». Ibn as-Suwaïdī mourut en 1291 de notre ère. Trois siècles après lui, un autre médecin syrien Dāwūd al-Anṭākī (mort au Caire en 1599) décrivit (37)

sous le nom de *dardār* l'orme avec ses galles et les moucherons qui en sortent. Dans un autre volume de son livre médical (38) il donna, sous le titre de *lisān al-ʿaṣfūr*, une description très exacte du fruit de frêne suivie de son emploi en médecine, sans mentionner l'arbre. Il faut cependant savoir que Dāwūd perdit la vision à un âge relativement jeune et qu'il a dû connaître beaucoup de drogues rien que par le toucher et l'odorat.

De l'époque de la décadence définitive des sciences islamiques nous possédons encore plusieurs ouvrages qui naturellement, n'apportent rien de nouveau à la question du *dardār*. Ainsi le glossaire de matière médicale marocaine anonyme *Tuḥfat al-Aḥbāb* (XVIIe siècle) récemment publié et commenté par Renaud et Colin (2) répète l'erreur des précurseurs en confondant *dardār*, *lisān al-ʿaṣfūr* et *šaǧarat al-baqq*. Le livre bien connu dans le Maghrib *Kašf ar-rumūz fī bayān al-aʿšāb* («Révélation des énigmes sur l'explication des herbes») de l'Algérien ʿAbd ar-Razzāq (XVIIIe siècle) (39) décrit le *dardār* comme un arbre «entre le micocoulier et le platane», sans se prononcer sur son identité. Plus tard il désigne le *lisān al-ʿaṣfūr* comme fruit du *dardār* qui serait donc le frêne. Enfin, au XIXe siècle, un chérif hasanien du Maroc ʿAbd as-Salām ibn Muḥammad al-ʿAlamī qui a étudié la médecine au Caire à l'école de Qaṣr al-ʿAïnī sous Clot Bey, a composé une *Explication des noms des Simples de Dāwūd al-Anṭākī* dans le dialecte de Fès, en y ajoutant quelquefois des notions de la pharmacologie chimique moderne. Dans ce curieux ouvrage (40) l'auteur appelle le *dardār* «un arbre bien connu» et son fruit *lisān al-ʿaṣfūr* ou dans le dialecte de Fès *lisān aṭ-ṭaïr* («langue d'oiseau»); il s'agit donc du frêne. J'ai encore consulté un manuscrit turc, grand volume in-folio que j'ai pu acquérir en 1931 et qui contient une vaste encyclopédie alphabétique des drogues simples en suivant l'ordre du livre d'Ibn al-Baïṭār, mais en donnant beaucoup de synonymes en langues orientales et européennes. Ce manuscrit n'est pas daté et anonyme, mais doit être composé par un auteur du XVIIIe siècle qui était très versé dans la pharmacologie. J'y ai trouvé (à la page 313) pour *dardār* le nom turc قره آغاج *qara agaǧ* qui a le sens d'«arbre noir», le nom arabe *šaǧarat al-baqq*, le nom arabe-espagnol *šaǧarat an-našam*, le nom persan *diraḫt-i-paššé* (voir plus haut, p. 139), les noms كل كرم *gel-kerem* (?) en dialecte de Samarqand, لامشكر *lāmšeker* (?)

en dialecte de Boukhara, ايلانى باه *īlānī-bāh* (?) en dialecte de Chiraz, *ptéléa* et *dendra kônôpia* («arbre aux moucherons») en grec. Tous ces noms, autant qu'on peut les identifier, désignent l'orme et non pas le frêne. Dans le même manuscrit, à la page 807 du même manuscrit on lit : «*Lisān al-ʿaṣfūr*. En turc سرچه ديلى *serčé dili* ('langue de moineau'); en persan زبان كنجشك *zabān-i-gunğišk*, *gunğišk-zabān* et كنجشك ازدان *gunğišk-azdān* ('langue de passereaux'); en dialecte de Chiraz تخم آهر *tuḫm-i-āher* ('semence de frêne')». Suivent des noms estropiés en hébreu, latin, espagnol, magyar et 'langue franque'.

Voilà ce que m'ont donné les sources orientales. Les dictionnaires modernes fournissent encore quelques synonymes supplémentaires. Ainsi nous trouvons chez Handjéri (41) pour frêne le nom arabe *šağarat al-ʿaṣāfīr* («arbre aux passereaux»), le nom turc ديش بوداق اغاجى *diš budaq ağaği*, et pour le fruit de frêne le nom turc ديش بوداق يمشى *diš budaq yemiši*. Le dictionnaire persan de Naficy (42) donne, en dehors des noms mentionnés, pour l'orme les termes داروون ، اوجا ، سمت *dārwan*, *awğā* et *samt* (?). Ces deux derniers noms manquent dans les autres dictionnaires persans. Dans le dictionnaire médical français-turc de ʿAvnī (43) nous rencontrons encore le nom arabe-turc composé *ʿaṣfūr ağaği* («arbre au passereau») pour le frêne; pour l'orme dans le dictionnaire du Dr Ahmed Issa (25) le terme نبتج *nabtağ* (arabe-persan?) qui ne se trouve pas dans les autres dictionnaires.

En Égypte il n'y a ni l'orme ni le frêne, sauf dans quelques jardins. Schweinfurth (44) a entendu pour «orme» au Caire le nom غرغار *ġarġār*, et Delile dans la vallée du Nil حرهفتى *ḥarhaftī*. Il s'agit probablement de mutilations du nom turc *qara ağağ*. Ducros, dans son droguier utile (45), donne la forme *ġarġāg* غرغاج. Quant au frêne il a été planté, selon Figari Bey (46), en Égypte depuis un siècle environ, probablement introduit de Syrie sous le règne de Muḥammad ʿAlī Pacha. Figari l'a vu en assez grand nombre dans les environs du Caire, atteignant une hauteur de 10 mètres et plus. Ils ont disparu aujourd'hui. Ceux qui sont dans les jardins (*Fraxinus excelsior*) sont appelés par les jardiniers égyptiens *lisān al-ʿaṣfūr*. Sous le même nom on vend dans les bazars des drogues du Caire les fruits secs du frêne qui sont également importés de Syrie. Ce sont des capsules ovales comprimées et terminées par une languette membraneuse. On s'en sert comme diurétique et hydragogue (Ducros 46). La littérature botanique moderne a été citée par M. Ducros dans sa communication de notre dernière séance. Je me borne donc ici à la mention de la *Flore de Syrie et Palestine* de Post et Dinsmore (47). On y trouve le nom *dardār* pour désigner aussi bien les quatre espèces de frêne qui existent en Syrie que la petite composée des champs qui porte le nom botanique de *Centaurea pallescens*. Post a trouvé de l'orme une seule espèce *Ulmus campestris* L. près d'Alep et de ʿAīnṭāb. Il y porte encore l'ancien nom syriaque (?) *būqīsā* et aussi le nom mutilé turc *ḥarhaftī* que nous avons déjà rencontré en Égypte. Concernant le nom de l'orme dans le ʿIrāq il faudrait consulter l'article du Père Anastase Marie de Saint Élie (voir note 13) qui s'est occupé du *dardār* dans une revue arabe de Syrie qui n'est malheureusement pas à ma disposition.

La liste des plantes du ʿIrāq composée par Guest sous les auspices du Département d'Agriculture du gouvernement ʿirāqien (48) mentionne que l'orme et les espèces de frêne poussent le long des fleuves dans les montagnes de Kurdistan. Elle donne pour le frêne le «nom syrien» *dardār* et le nom arabe *lisān aṭ-ṭaïr* (qui désigne en même temps l'ailante glanduleux), mais aucun nom pour l'orme.

Mes *conclusions* sont les suivantes :

1° Le nom *dardār* est persan, signifie «arbre aux moucherons (ou aux moustiques)», a primitivement désigné l'orme et a passé dans les langues syriaque (*daddārā*) et arabe (*dardār*, *dirdār*). Le développement de moucherons des galles de l'orme connu déjà des Grecs était également connu des Persans et des Arabes. Le grand traducteur Ḥunaïn ibn Isḥāq a bien rendu le *ptéléa* (orme) de Dioscoride par *dardār*, mais il n'a pu trouver un équivalent arabe pour *mélia* (frêne).

2° Le nom arabe *šağarat al-baqq*, traduction arabe de *dardār* dans le ʿIrāq, a amené une certaine confusion, parce que le nom *baqq* y désignait le moucheron ou moustique, tandis qu'il désignait en Syrie, Égypte et dans l'Afrique du Nord la punaise.

3° En Syrie, où l'orme est plus rare que le frêne, ce dernier a accaparé le nom persan *dardār* qu'il porte encore à présent. Par contre, le nom arabe *šağarat al-baqq* et le nom syriaque (?) *būqīsā* sont réservés pour l'orme, surtout dans le 'Irāq et en Perse.

4° Dans l'ouest du monde islamique, en Espagne où les médecins et botanistes du xe siècle ont fait la révision de la traduction de la *Matière médicale* de Dioscoride créée par Ḥunaïn, on a adopté par erreur le nom *dardār* pour le frêne. La confusion ainsi créée a été transmise aux dictionnaires arabes.

5° Cette confusion, signalée déjà par Leclerc, Renaud, Colin et d'autres devint encore plus grande, parce que l'orme est appelé dans le Maghrib *našam aswad*. Le nom *našam* peut désigner cinq différentes espèces d'arbre.

6° Par conséquent, il faut en traduisant le nom *dardār,* prendre en considération l'auteur et l'époque auxquels appartiennent les textes, le pays où pousse l'arbre et la langue dans laquelle il est désigné par des synonymes supplémentaires.

Max Meyerhof.

BIBLIOGRAPHIE.

(1) Leclerc Lucien, *Traité des Simples par Ibn al-Beithar* (Paris 1877-83). 3 vols. Nos 383, 861, 1247, 1305, 2025 et 2101. Voir le texte dans note 36.

(2) H. P. J. Renaud et Georges S. Colin, *Tuḥfat al-aḥbāb, glossaire de la matière médicale marocaine* (Paris 1934). Nos 115, 243, 281 et 447.

(3) Theophrastus, *Enquiry into Plants* (The Loeb Classical Library, London and New York 1916). Trad. by Sir Arthur Hort. 2 vols. *Passim.*

(4) J. Sargeaunt, *The Trees, Plants and Shrubs of Virgil* (Oxford 1920), p. 48 et 130.

(5) Pedanii Dioscuridis Anazarbei, *De Materia Medica Libri quinque.* Éd. Max Wellmann (Berlin 1907-14), 3 vols. Lib. I, cap. 80 et 84.

(6) Claudii Galeni, *Opera omnia,* éd. C. G. Kuehn, vol. XII (Lipsiae 1826), p. 109.

(7) Cette traduction et la traduction arabe de Dioscoride n'existent qu'en manuscrit dans plusieurs grandes bibliothèques d'Europe. Je me suis servi de la photocopie du beau manuscrit Aya Sofya (Istanbul), n° 3704.

(8) Voir C. Brockelmann, *Lexicon Syriacum,* deuxième édition (Halis 1928), p. 142 *b* et I. A. Vullers, *Lexicon Persico-Latinum* (Bonnae 1855), vol. I, p. 815 *a* et 828 *a.*

(9) *Siḥāḥ,* II, 70; *Qāmūs,* III, 207; *Lisān al-'Arab,* XI, 204; *Tāğ al-'Arūs,* VI, 297; *Lane,* I, 233; *Dozy,* I, 102.

(10) *The Book of the Ten Treatises on the Eye Ascribed to Ḥunain ibn Is-ḥāq.* Éd. Max Meyerhof (Cairo 1928), p. 50 et 70-72.

(11) *Opera Omnia.* Éd. Kuehn. vol. VII, p. 96. Voir note 6.

(12) Manuscrit de la bibliothèque privée Meyerhof. Deuxième *Maqāla,* chap. 73, au début. Voir aussi : *Ali ibn Isa, Erinnerungsbuch fuer Augenaerzte,* uebersetzt und erlaeutert von J. Hirschberg und J. Lippert (Leipzig 1904), p. 214.

(13) Voir l'article du R.P. Anastase Marie sur شجرة البق dans la revue arabe الثقافه *al-Thaqāfa* (Damas), vol. I, fasc. 1. Cet article n'a pas été à ma disposition.

(14) Medici Abu Mansur Muwaffak bin Ali Heratensis, *Liber Fundamentorum Pharmacologiae.* Ed. Fr. R. Seligmann. Pars I (Viennae 1859), p. 160. Voir aussi le commentaire par Abdul Chalig Achundow, *Die pharmakologischen Grundsaetze des Abu Mansur Muwaffak,* etc. Dans *Historische Studien aus dem Pharmakolog. Instit. d. Kaiserl. Univers. Dorpat.* Vol. III (Halle 1893), p. 400-401.

(15) Ibn Sīnā (Avicenne) كتاب القانون فى الطب *Kitāb al-Qānūn fi't-Ṭibb.* Éd. Būlāq (Le Caire 1294 de l'Hég.), vol. I, p. 193. Trad. latine par V. F. Plempius, *Avicenna Canonis Medicinae Liber secundus* (Lovanii 1658), p. 106.

(16) Ibn Ğazla, منهاج البيان فيما يستعمله الانسان manuscrit arabe dans la bibliothèque privée Max Meyerhof, p. 275.

(17) Mīr Muḥammad Ḥusaïn Ḫān, مخزن الأدويه (*Magasin des remèdes*). Éd. Calcutta 1216/1844, p. 418.

(18) J. L. Schlimmer, *Terminologie médico-pharmaceutique et anthropologique française-persane.* (Lithographie Théhéran 1874), p. 551.

(19) *Lex. pers.-lat.* (note 8), vol. II, p. 240-1.

(20) Ibrāhīm ibn Aḥmad Ibn Ṭarḫān ibn As-Suwaïdī (*Kitāb as-simāt fi asmā' an-nabāt,* «Livre des indices sur les noms des plantes»). Manuscrit *Fonds arabe* 3004 de la Bibliothèque Nationale à Paris, fol. 39 *v.*

(21) *Lex. pers.-lat.* (note 8), vol. I, p. 279.

(22) Ce nom manque dans l'ouvrage monumental sur la flore judaïque et araméïque d'Immanuel Lœw, *Die Flora der Juden* (Vienne et Leipzig 1924-34), 4 vols.

(23) Voir à ce sujet : Max Meyerhof, *Esquisse de l'histoire de la botanique et de la pharmacologie chez les Musulmans d'Espagne.* Dans la revue *Al-Andalus,* vol. III (Madrid 1935), p. 8-12.

(24) Brockelmann, *Lex. Syriac.,* p. 405 (note 8); Lœw, *Die Flora der Juden* (note 22), vol. II, p. 287.

(25) Ahmed Issa Bey, *Dictionnaire des noms des plantes en latin, français, anglais et arabe* (Le Caire 1930), p. 84, n° 20.

(26) F. Steingass, *Persian-English Dictionary* (London 1892), p. 609.

(27) *Liber fundamentarum* (note 14), p. 224.

(28) Selon J. Seidel, *Die Medizin im Kitāb Mafātīḥ al-'ulūm.* Dans *Sitzungsber. d. Physikal.-med. Sozietaet in Erlangen.* Vol. 47 (1915), p. 56.

(29) F. J. Simonet, *Glosario de voces ibericas y latinas usadas entre los Mozarabes* (Madrid 1888), p. 232.

(30) *Tuḥfa* (note 2), n° 115; Idrīsī (note 33), p. 100.

(31) Ahmed Issa, *Dictionnaire* (note 25), Index arabe p. 61.

(32) M. Meyerhof et G. P. Sobhy, *The Abridged Version of «The Book of Simple Drugs» of Ahmad ibn Muhammad al-Ghāfiqī*, etc. Vol. I (Cairo 1932-6), n° 235.

(33) Abū 'Abdallāh Muḥammad ibn Muḥammad ibn 'Abdallāh ibn Idrīs al-Ḥammūdī al-Ḥasanī, كتاب الجامع لصفات اشتات النبات ودروب أنواع المفردات («Recueil des descriptions des diversités des plantes et des genres et espèces de remèdes simples»). Manuscrit unique incomplet dans la Bibliothèque *Fātiḥ* (Istanbul), n° 3610, vol. I, p. 100, n° 218.

(34) Voir Max Meyerhof, *Sur un glossaire de matière médicale composé par Maïmonide.* Dans *Bull. de l'Institut d'Égypte*, t. XVII (Le Caire 1935), p. 223-235.

(35) *Le livre de l'agriculture d'Ibn al-Awam* (*Kitab al-Felaha*). Trad. de l'arabe par J. J. Clément-Mullet. Tome I (Paris 1864), p. 372 et suiv.

(36) Voir note 1. Texte arabe : كتاب الجامع لمفردات الأدويه والأغذيه تأليف ابن البيطار, Būlāq (Le Caire 1291 de l'Hég.), vol. II, p. 90.

(37) Dawūd al-Antākī (*Tadkirat Ūlī al-Albāb*, «Mémorial aux Intelligents», etc.). Éd. de l'Imprimerie al-Wahbiyya (Le Caire 1281 de l'Hég.), vol. I, p. 298.

(38) *Ibidem*, vol. II, p. 57.

(39) 'Abd ar-Razzāq ibn Ḥamdūs al-Ǧazā'irī (*Kašf ar-rumūz fī bayān al-a'šāb*). Éd. lithographiée (Alger 1321 de l'Hég.), p. 77 et 145.

(40) 'Abd as-Salām ibn Muḥammad al-'Alamī ضياء النبراس فى حل مفردات الانطاكى بلغة فاس (*Diyā' an-nibrās fī ḥall mufradāt al-Anṭākī bi-luġat Fās*, «Lumière de la lanterne sur l'explication des Simples d'al-Antaki dans le parler de Fès»). Lithographie (Fès 1302 de l'Hég.), p. 6,4 et 32,1. Je dois un exemplaire de cette édition rare à l'obligeance de mon savant ami le Dr H. P. J. Renaud à Rabat (Maroc).

(41) Alexandre Handjéri, *Dictionnaire français-arabe-persan et turc*, vol. II (Moscou 1841), p. 104.

(42) Said Naficy, *Dictionnaire français-persan*, vol. II (Téhéran 1931), p. 299.

(43) Ḥasan 'Avnī, *Dictionnaire des sciences médicales français-turc* (لغات طب) (Istanbul 1290 de l'Hég.), p. 250.

(44) G. Schweinfurth, *Arabische Pflanzennamen aus Aegypten, Algerien und Jemen* (Berlin 1912), p. 46.

(45) A. H. Ducros, *Essai sur le droguier populaire de l'Inspection des Pharmacies du Caire.* Dans *Mémoires présentés à l'Institut d'Égypte*, etc., t. XV (Le Caire 1930), p. 240 et suiv.

(46) Antonio Figari Bey, *Studii scientifici sull'Egitto e sue adiacenze.* Vol. II (Lucca 1865), p. 240 et suiv.

(47) George E. Post, *Flora of Syria, Palestine and Sinai* (American University of Beirut. Publications of the Faculty of Arts and Sciences) Second Edition..... by John E. Dinsmore. Vol. II (Beirut 1933), p. 116, 183 et suiv. et 517.

(48) Evan Guest, *Notes on Plants and Plant Products with their Colloquial names in 'Iraq.* Department of Agriculture, 'Iraq (Baghdad 1933), p. 28, 35, 58 et 104. Notre collègue M. Gaston Wiet a eu l'obligeance de me rendre accessible cet ouvrage.

SUR LA PRÉSENCE

DU

PLIOCÈNE MARIN À L'EST D'EL SAFF

(HAUTE-ÉGYPTE)[1]

PAR

JEAN CUVILLIER.

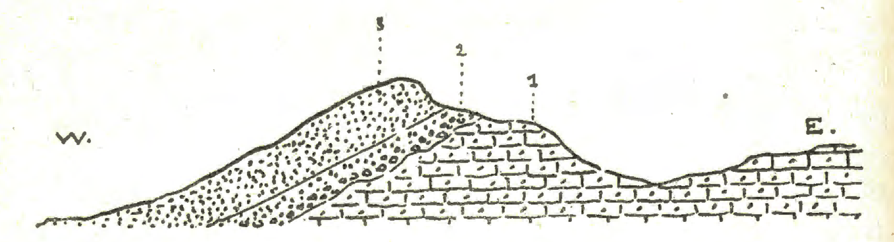
L'extension, en bordure de la vallée du Nil, des sédiments déposés par la transgression marine du Pliocène nous est encore imparfaitement connue; un certain nombre de gisements ont été signalés et sommairement étudiés, depuis celui, classique, du Gebel Chelloul au Sud des Pyramides de Guizeh, jusqu'à la latitude d'El Fachn qui semble à peu près correspondre à la limite méridionale de cette invasion. Les dépôts fossilifères du Pliocène ont, en effet, été mentionnés de part et d'autre de la vallée du Nil depuis les environs du Caire, à l'Ouest, en différents points autour du plateau des Pyramides, à l'Est, au pied du Gebel Mokattam (Kaït-Bey), jusqu'au voisinage de l'ouadi Yousouf avec, du Sud au Nord, des localités intermédiaires de la rive droite du Nil, les embouchures de l'ouadi Sannour, de l'ouadi Atfieh, de l'ouadi El Haï, de l'ouadi Garraoui et de l'ouadi Riched. L'objet de cette note est de poser un jalon supplémentaire relatif à la dispersion des sédiments marins dans la vallée du Nil à l'époque pliocène; le gisement qui vient s'ajouter à ceux que j'ai précédemment cités se situe à la hauteur d'El Saff, à cinq ou six kilomètres à peine à l'Est de l'agglomération. On se trouve là en présence de formations sédimentaires de l'Éocène supérieur recouvertes, en discordance, par les terrains du Pliocène marin.

[1] Communication présentée en séance du 3 février 1935.

Le Nummulitique est grossièrement horizontal; il est constitué par des calcaires blanc grisâtre, assez durs, à grain passablement fin, peu fossilifères; je n'y ai pu identifier que les organismes suivants :

Nummulites striatus Brug.
Nummulites contortus Desh.
Lima sp.
Pecten cf. *cairensis* Opp.
Diplodonta corpusculum Opp.
Mesalia sanurensis Opp.

Il s'agit de formes essentiellement caractéristiques du Mokattam supérieur qui se placent ici vers la base de l'étage Bartonien.



Le contact Éocène-Pliocène à l'Est d'El Saff.

1. — Éocène supérieur à *N. contortus* Desh.
2. — Pliocène conglomératique.
3. — Pliocène coquillier.

Le Néogène supérieur, fortement incliné vers l'Ouest, comprend des grès mal agglutinés, à gros grain, très détritiques, contenant de nombreux fragments de *Pecten* et présente, vers la base, un faciès conglomératique rappelant les dépôts de même âge du Gebel Kibli el Ahram; j'y ai récolté un certain nombre de fossiles dont l'état de conservation est relativement satisfaisant :

Ostrea cucullata Born.
Ostrea cf. *crenulifera* Sow.
Ostrea sp.
Pecten benedictus Lmk.
Pecten erythrœensis Sow.

Pecten cf. *scabrellus* Lmk.
Strombus diluvianus M.-E.
Serpula sp.
Membranipora sp.

Cette faune, qui ne comprend que des éléments marins et de la zone littorale, appartient au Pliocène supérieur, plus particulièrement à l'étage Astien; elle est à peu près identique à celle que l'on rencontre dans les autres localités que j'ai eu l'occasion de citer; il y manque pourtant les formes qui s'accommodent d'une eau saumâtre, celles que Blanckenhorn signale, par exemple, vers Dabaibe, où le savant géologue allemand place l'estuaire pliocène de quelque ante-Nil. Il se confirme, en tous cas, qu'au Néogène supérieur la mer occupait encore, outre les régions septentrionales de l'Égypte, un long couloir descendant jusqu'à la latitude de Biba-el-Kubra, bras de mer à peine moins large que l'actuel golfe de Suez, au fond duquel se jetait probablement déjà l'ancêtre du «père nourricier» de l'Égypte.

Je suis parfaitement d'accord pour rejeter, avec Schweinfurth et Blanckenhorn, l'origine marine des dépôts attribués, après De Morgan, au Pliocène, par Mayer-Eymar et par Fourtau et situés dans les régions plus méridionales de l'Égypte jusqu'aux environs d'Assouan; on pourrait se demander, en effet, comment et pourquoi l'*Ostrea cucullata* Born. aurait remonté si loin avec les eaux de la transgression pliocène dans l'immense couloir de la vallée du Nil, à l'exclusion de toutes les autres espèces qui l'accompagnent partout ailleurs et qui n'ont jamais été, par d'autres que par De Morgan, ramassées au delà de l'ouadi Yousouf. En outre, l'existence de cette huître dans la région de Kom-Ombo à une cote qui n'est guère inférieure à 100 mètres au-dessus du niveau de la mer impliquerait la présence à des niveaux bien plus élevés que ceux auxquels on les rencontre, des dépôts du Pliocène marin transgressif. Faut-il accorder plus de crédit aux conclusions de Beadnell et de Barron qui attribuent au même Néogène supérieur marin, qu'ils placent à des cotes extravagantes, les foraminifères de l'ouadi Quéna ou des environs de Louxor? Tout semble au contraire confirmer l'hypothèse de Blanckenhorn qui voit dans ces microfossiles des éléments arrachés au Nummulitique sous-jaçent par

les eaux de ruissellement de l'époque puis redéposés au Pliocène dans des eaux fluviatiles ou lacustres.

Ces foraminifères, étudiés et déterminés par Chapman, n'apportent, en effet, aucun élément sérieux pouvant conduire à établir l'existence du Pliocène dans ces régions de Haute-Égypte; selon Chapman lui-même, *Amphistegina Lessonii* d'Orbigny est une forme qui apparaît à l'Éocène; le fragment de *Gypsina* attribué, avec un point de doute, à l'espèce *vesiculasis* Parker peut-il être retenu comme un argument convaincant en faveur du Néogène supérieur? *Textularia agglutinans* d'Orbigny, espèce que l'on connaîtrait déjà dans le Carbonifère, plaide-t-elle en faveur du Pliocène? Les exemplaires de *Globigerina conglobata* Brady, quelque peu différents des formes typiques de l'espèce, sont-ils suffisants à décider de l'âge des sédiments en question? Le fossile qui aurait le plus de poids parmi les arguments à invoquer pour trancher le différend, que Chapman attribue à *Operculina ammonoides* Gr., déterminé par Blanckenhorn comme *O.* cf. *discoidea* Schw., enlève aux assertions du paléontologiste anglais toute leur importance quant à la position stratigraphique de ces formations; par contre, le fait que tous ces genres sont abondamment représentés dans le Nummulitique de la vallée du Nil, dans le Sud de la Haute-Égypte et dans l'ouadi Quéna, justifie assez l'attitude de Blanckenhorn qui n'admet pas l'existence du Néogène marin dans ces régions.

Telle est du reste la manière de voir à laquelle a paru se rallier le Dr Hume dans des travaux plus récents et qui semble d'ailleurs parfaitement rationnelle.

J. Cuvillier.

BIBLIOGRAPHIE.

Barron (T.) and Hume (W. F.), *Notes sur la géologie du Désert oriental de l'Égypte.* (*Congr. Géol. intern.*, 1900, VIII, p. 867-912).

—— *Notes on the geology of the Eastern Desert of Egypt,* London, 1902, p. 13.

Blanckenhorn (M.), *Ägypten. Handb. d. reg. Geol.,* VII, p. 135-136, Heidelberg, 1921.

Chapman (F.), *On a Patellina Limestone and another Foraminiferal Limestone from Egypt.* (*Geol. Mag.*, vol. VII, I, p. 3-18, London, 1900).

Cuvillier (J.), *Le Pliocène au Nord des Pyramides de Guizeh.* (*Bull. Inst. Ég.*, t. VIII, p. 255-256, Le Caire, 1926).

Dawson (J. W.), *Notes on the geology of the Nile Valley.* (*Geol. Mag.*, dec. III, vol. I, p. 289-292, London, 1884).

Fourtau (R.), *Note sur la stratigraphie du Mokattam* (*Bull. Soc. Géol. Fr.*, sér. 3, t. XXV, p. 208, Paris, 1897).

Hume (W. F.), *The geology of the Eastern Desert of Egypt.* (*Geol. Mag.*, vol. VIII, p. 156, London, 1901).

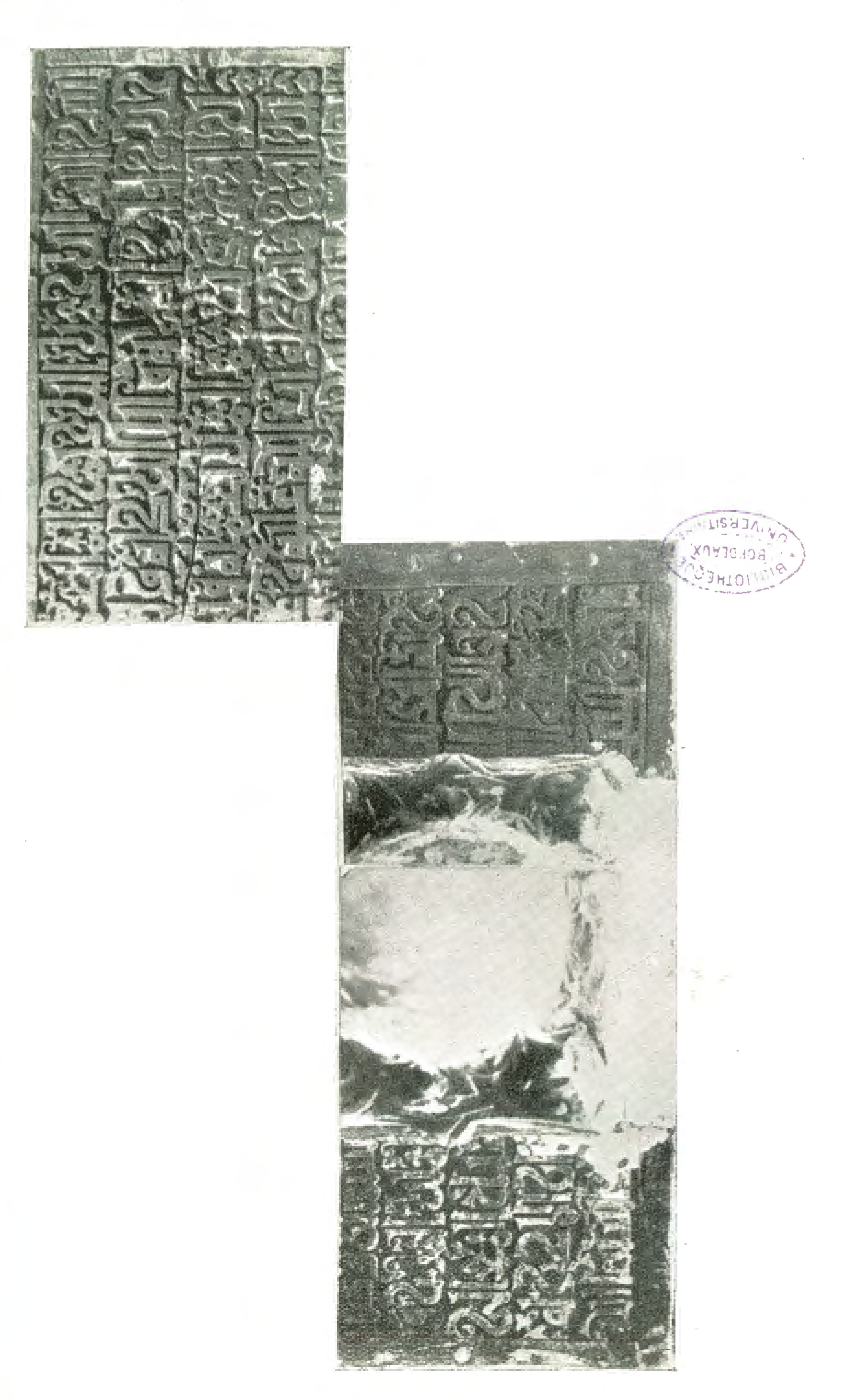
—— *Aperçu géologique.* (*L'Égypte*, p. 174, Le Caire, 1926).

Mayer-Eymar (K.), *Systematisches Verzeichnis der Fauna des unteren Saharianum der Umgegend von Kairo.* (*Palaeontogr.*, XXX, 2, p. 61. Stuttgart, 1898).

Morgan (J. de), *Recherches sur les origines de l'Égypte,* I, 1896, p. 19.

Schweinfurth (G.), *Die Umgegend von Schaghab und el-Kab.* (*Zeitschr. d. Ges. f. Erdk.*, Berlin, 1904).





G. Wiet, *Deux inscriptions coufiques de Kouš.*



5

4

1

6

7

2

3

8

J. LAMBERT, *Échinides fossiles d'Égypte.*





c

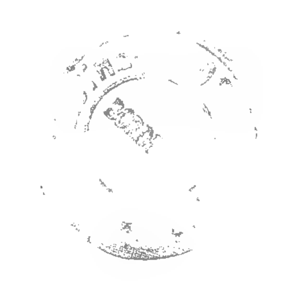


b



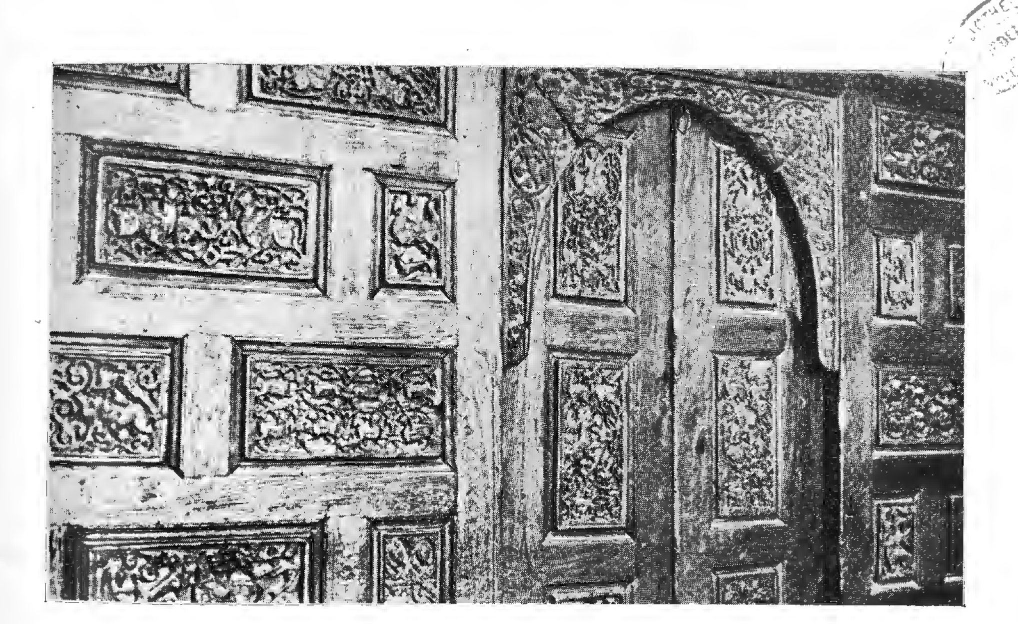
a

Panels in the Arabic Museum, Cairo.





a



b

Details of Hijab brought from the Church of Sitt Barbara to the Coptic Museum, Old Cairo.


C. J. Lamm, *Fatimid Woodwork.*







Door made in 1010 for the Azhar Mosque. Arabic Museum, Cairo.





a) Fragment in the Arabic Museum, Cairo.

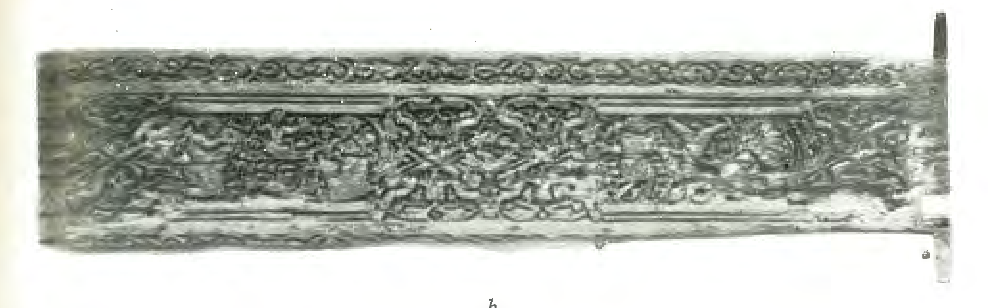


b) Fragment found at Dendera. Egyptian Museum, Cairo.





a



b

a and *b*) Portions of boards brought from the Church of Mari Jirjis to the Coptic Museum, Old Cairo.



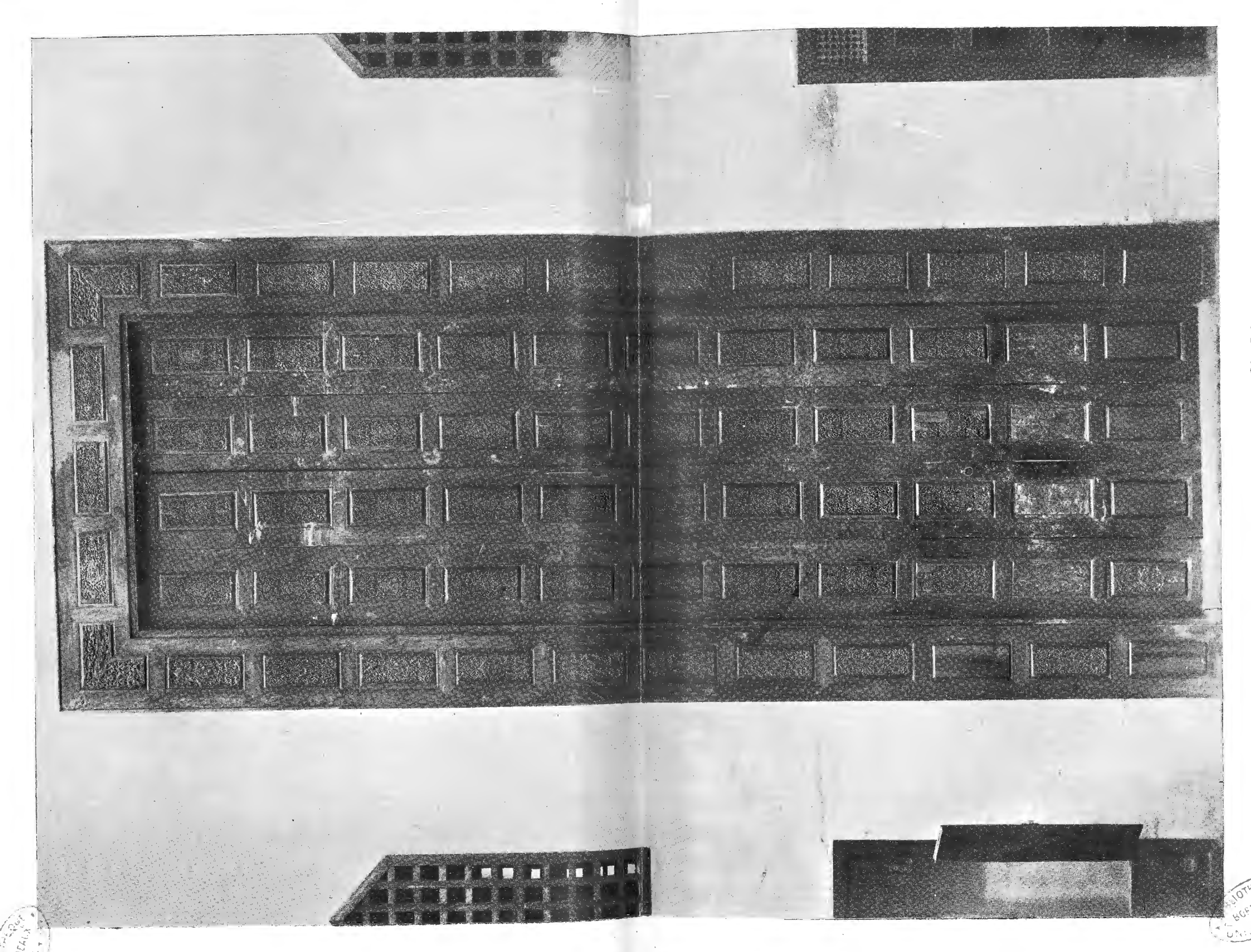
c

Cenotaph dated 1138/9. Mashhad ot as-Saiyida Ruqaiya, Cairo.





Door transferred from the Church of al-Mu'allaqa to the Coptic Museum, Old Cairo.



Doors in the Church of Dair al-Banat, Old Cairo.



Screen of a Maqsura dated 1103/4, brought from the Mosque of Bab al-Musalla to the Arabic Museum, Damascus. (Cf. Pl. IX, *a* and *b*.)



a



b

Front and back of panel having its place in the upper tier of the Maqsura reproduced on Pl. VIII.





c



d

c) Detail of portable Mihrab dated 1125/6, brought from the Azhar Mosque to the Arabic Museum, Cairo. — *d*) Detail of Minbar dated 1106. Mosque of the Monastery of St. Catherine on Mount Sinai.





a



b

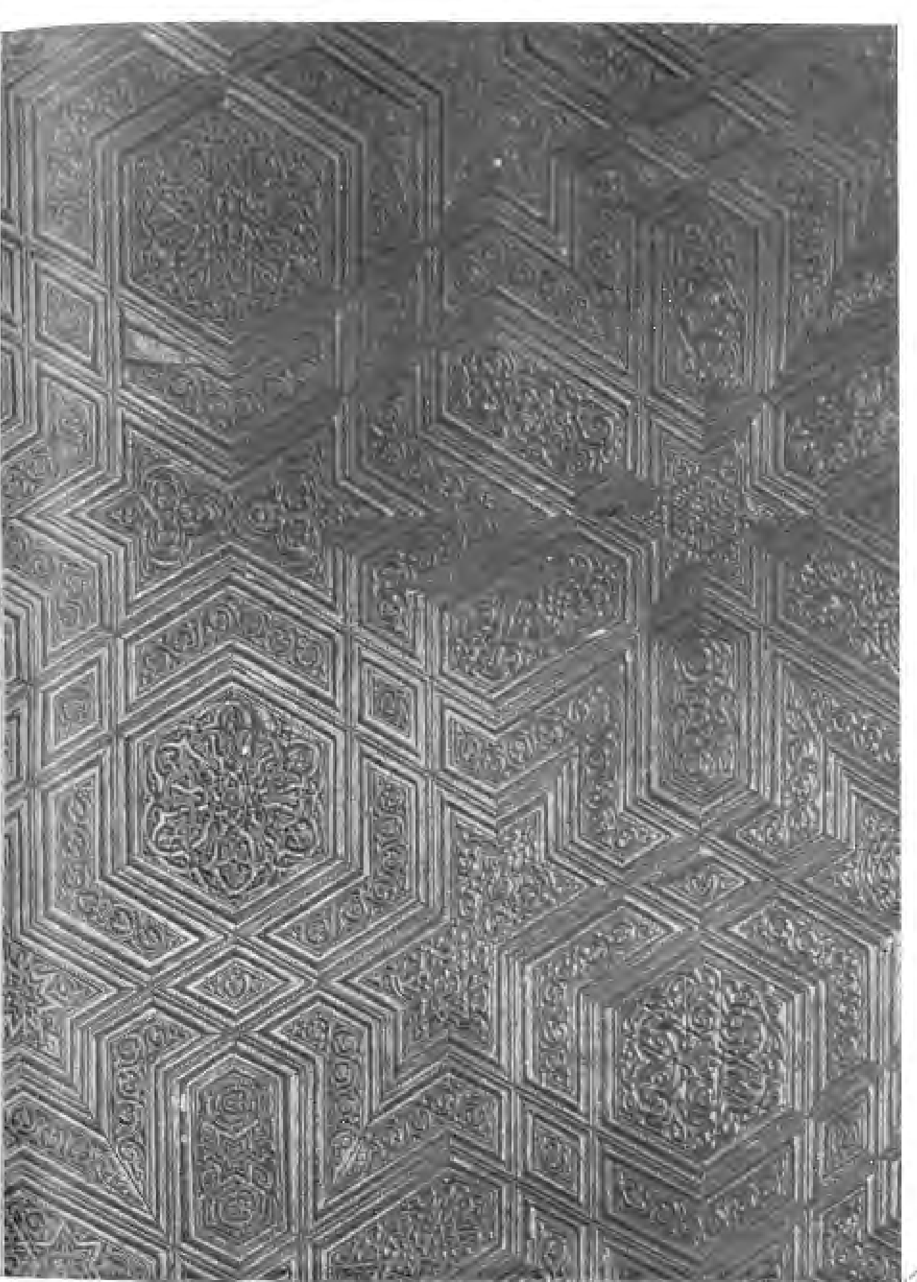


c

d

Details of doors in the Monastery of St. Catherine on Mount Sinai (*a* and *b*) and in the Mosques of (*c*) al-Aqmar (1125) and (*d*) al-Fakahani (1148/9) at Cairo.






Detail of Minbar dated 1155/6. 'Amri Mosque, Qus.





Detail of portable Mihrab (1154-60) brought from the Mashhad of as-Saiyida Ruqaiya to the Arabic Museum, Cairo.

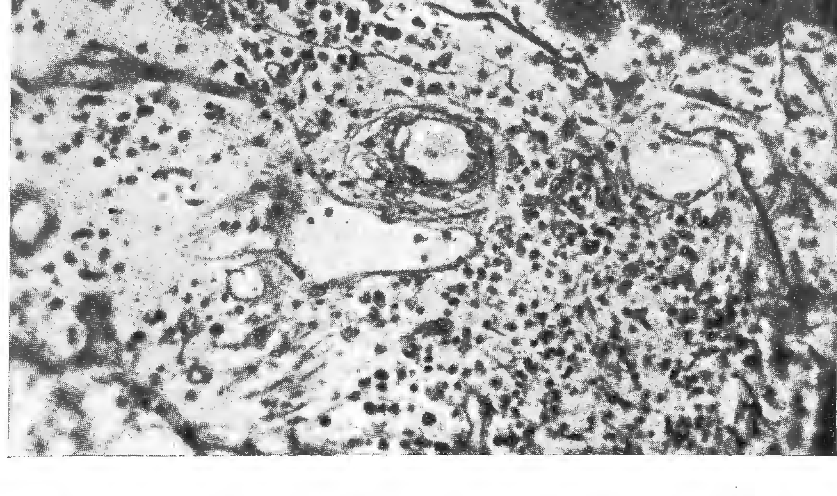


Fig. 1. — Inflammation aiguë avec œdème et infiltration globocellulaire.

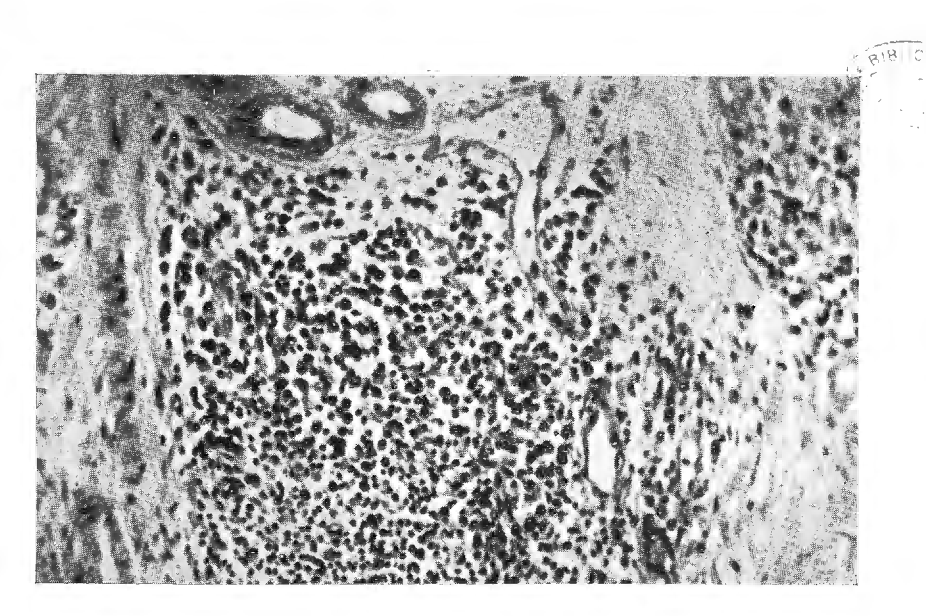
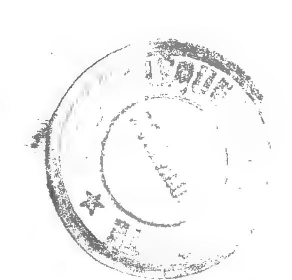


Fig. 2. — Foyer d'infiltration d'une inflammation chronique. Noter la polymorphie des cellules : lymphocytes, plasmocytes, etc.



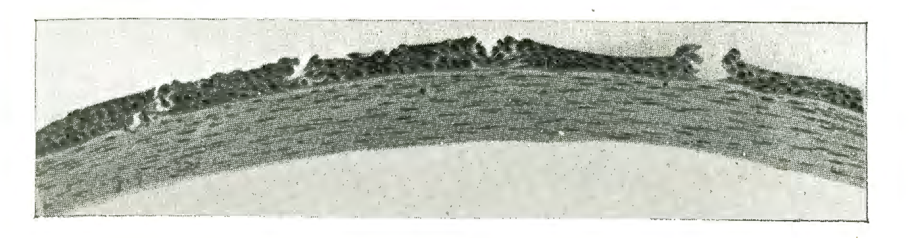


Fig. 3. — Zona expérimental sur la cornée du lapin. Quatre petits foyers dans l'épithélium, absence d'inflammation dans le tissu sous-jacent.



Fig. 4. — Zona expérimental sur l'homme. Présence de cellules altérées dans les bords de la vésicule, pas d'inflammation tout autour.



Fig. 5. — Variole : noter l'absence d'inflammation au voisinage de la vésicule.

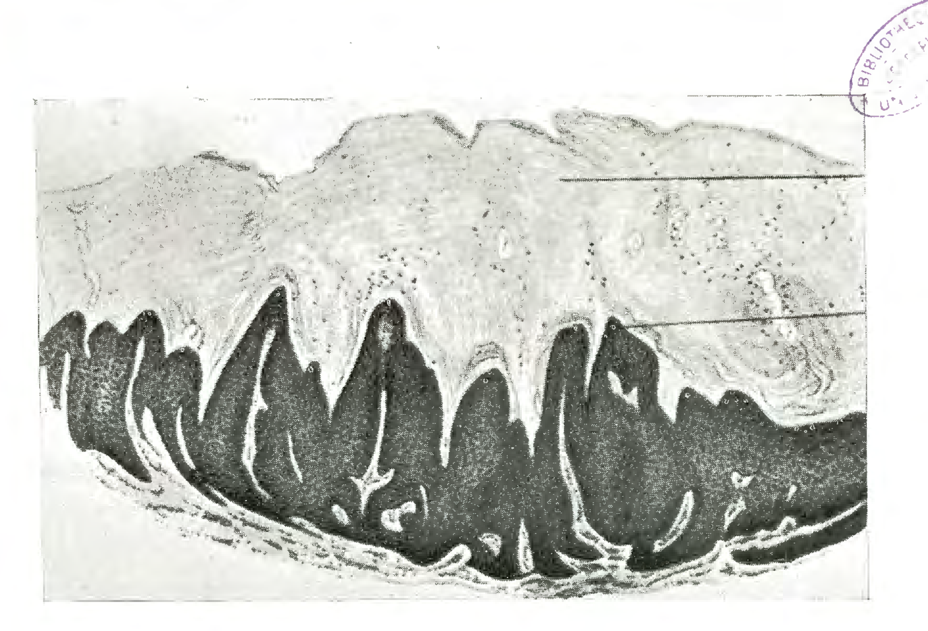


Fig. 6. — Verrue vulgaire : l'on voit de la pullulation épidermique accompagnée uniquement d'épaississement de la couche cornée.





Fig. 7. — Épithéliome contagieux des poules : néoformation des cellules de l'épiderme avec des inclusions caractéristiques; pas d'inflammation.

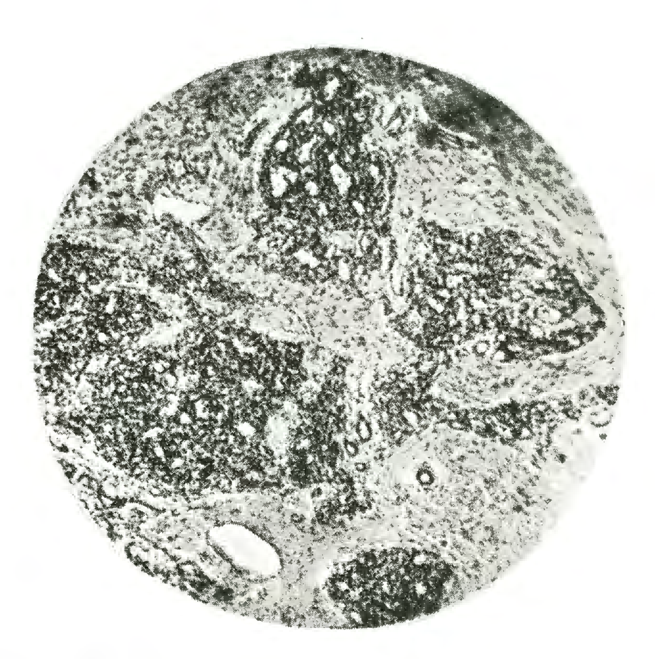


Fig. 8. — Détail d'un granulome pédiculé : foyers endothéliaux néoformés.

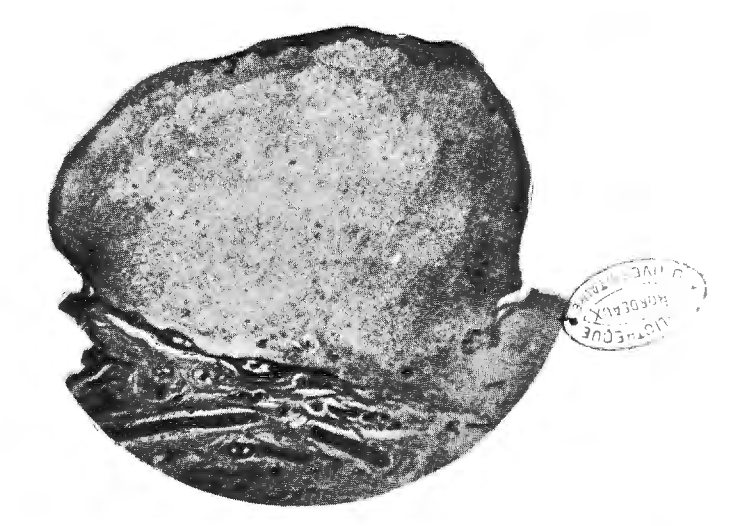


Fig. 9. — Papillome vulvaire de la vache consistant en tissu conjonctif nouvellement formé.





Fig. 1.

Les vestiges actuellement visibles de la digue de Minya ont 4 kilom. 300 de longueur. La digue a dans sa partie centrale 12 mètres de largeur et 3 mètres aux extrémités N. (El Ga'âfra) et S. (Abu el Nûr). Dans sa partie centrale (fig. 1 et 2) elle présente de puissants contreforts sur son côté Ouest. — Chose singulière, au N. et au S., les contreforts, beaucoup moins puissants, se trouvent vers l'Est.



Fig. 2.





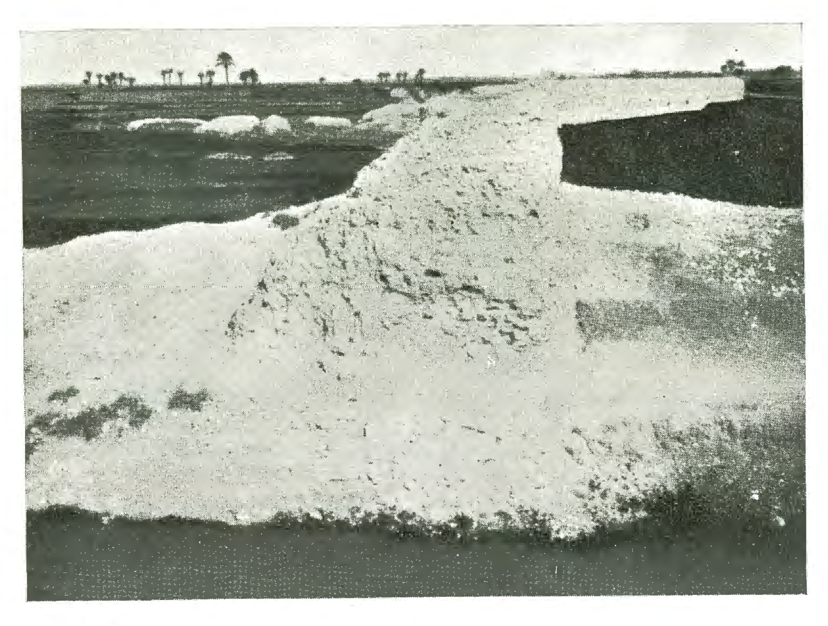


Fig. 3.

Une catastrophe survint aux temps pharaoniques : la digue fut emportée sur 200 mètres et les débris en sont visibles à gauche (W.) (fig. 3).

Afin de prévenir semblable accident, une digue revêtue de blocs de calcaire à l'E. et à l'W. fut reconstruite, dont les contreforts, d'une puissance exceptionnelle, semblent prouver le souci d'éviter une nouvelle catastrophe, tandis que la digue primitive fut doublée en épaisseur sur une grande longueur.



Fig. 4.







Fig. 5.

On ne peut s'empêcher de comparer le genre de travail du régulateur de la digue de Minya (fig. 5) et celui du vieux régulateur d'El Lahun (fig. 6) dont la partie supérieure est récente. — Ces deux constructions semblent être nettement contemporaines.

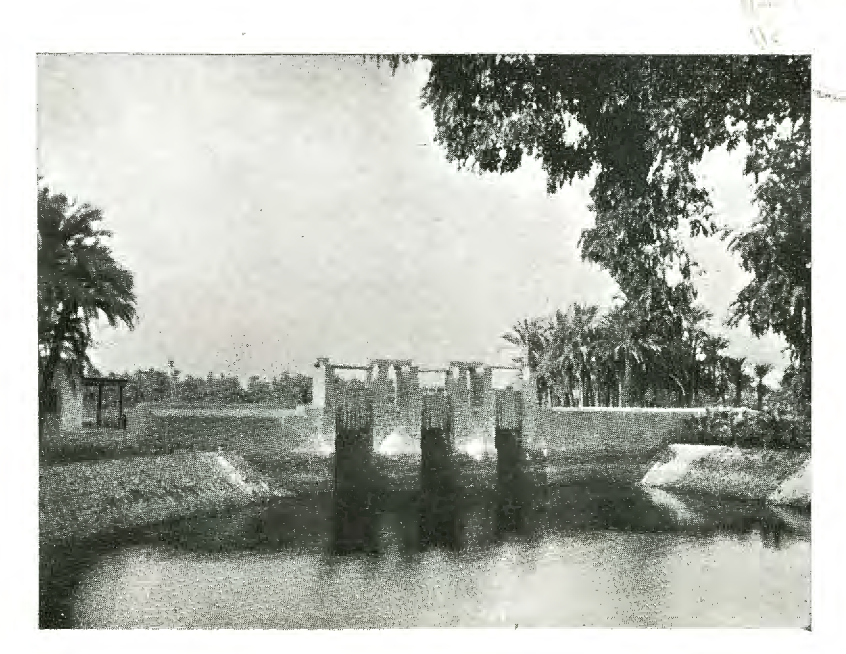


Fig. 6.





Fig. 7.
Le site d'El Yaouta vu du Sud vers le Nord.



Fig. 8.
Une partie du Gisr el Hadîd, digue de 50 kilomètres encerclant le Fayoum au S. et au S.-W. de Medinet Madi à El Yaouta.



PUBLICATIONS DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

BULLETIN.

			P. T.
Tome I	(session	1918-1919)	100
— II	(—	1919-1920)	60
— III	(—	1920-1921)	35
— IV	(—	1921-1922)	35
— V	(—	1922-1923)	70
— VI	(—	1923-1924)	70
— VII	(—	1924-1925)	60
— VIII	(—	1925-1926)	100
— IX	(—	1926-1927)	60
— X	(—	1927-1928)	60
— XI	(—	1928-1929)	60
— XII	(—	1929-1930)	60
— XIII	(—	1930-1931)	50
— XIV	(—	1931-1932)	100
— XV	(—	1932-1933)	100
— XVI	(—	1933-1934)	90
— XVII	(—	1934-1935)	100
ou séparément :			
Fascicule 1			50
— 2			50

Les membres titulaires, honoraires et correspondants, les sociétés savantes et les administrations du Gouvernement égyptien bénéficient d'une remise de 50 o/o sur les prix de vente de nos Bulletins et Mémoires.

AVIS IMPORTANT.

Les communications contenues dans ce Bulletin (voir table des matières) sont vendues par *brochures séparées.* (Demander le Catalogue de vente de nos publications.)

MÉMOIRES.

	P. T.
Tome I. — Dr Ruffer. *Food in Egypt* (1919)	60
Tome II. — J.-B. Piot bey. *Organisation et fonctionnement du Service vétérinaire à l'Administration des Domaines de l'État égyptien* (1920)	60
Tome III. — A. Lacroix et G. Daressy. *Dolomieu en Égypte* (*30 juin 1798-10 mars 1799*) (1922)	100
Tome IV. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur les anciennes branches du Nil.*	
1er fasc. : Époque ancienne (1922)	100
2e fasc. : Époque arabe (1923)	100
Tome V. — J. Barthoux. *Chronologie et description des roches ignées du désert arabique* (1922)	100

MÉMOIRES (*suite*).

P. T.

Tome VI. — PRINCE OMAR TOUSSOUN. *Mémoire sur les finances de l'Égypte depuis les Pharaons jusqu'à nos jours* (1924) 100

Tome VII. — 1[er] fascicule : P. PALLARY. *Supplément à la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Égypte* (1924) 40

2[e] fascicule : J. BARTHOUX et P. H. FRITEL. *Flore crétacée du grès de Nubie* (1925) 60

Tomes VIII, IX, X. — PRINCE OMAR TOUSSOUN. *Mémoire sur l'histoire du Nil* (1925). Les trois volumes 250

Tome XI. — P. PALLARY. *Explication des planches de J. C. Savigny* (1926) 100

Tome XII. — P. PALLARY. *Première addition à la faune malacologique de la Syrie* (1929) 30

Tome XIII. — W. R. DAWSON. *A Bibliography of Works relating to Mummification in Egypt, with excerpts, epitomes, critical and biographical notes* (1929) 25

Tome XIV. — FR. CHARLES-ROUX. *Le projet français de conquête de l'Égypte sous le règne de Louis XVI* (1929) 35

Tome XV. — H.-A. DUCROS. *Essai sur le Droguier populaire arabe de l'Inspectorat des Pharmacies du Caire* (1930) 100

Tome XVI. — J. CUVILLIER. *Révision du Nummulitique égyptien* (1930) 150

Tome XVII. — P. PALLARY. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.* Première partie : *La vie de Savigny* (1931) 60

Tome XVIII. — ELINOR W. GARDNER. *Some lacustrine Mollusca from the Faiyum depression* (1932) 90

Tome XIX. — GASTON WIET. *Les biographies du Manhal Safi* (1932) 120

Tome XX. — P. PALLARY. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.* Deuxième partie : *L'œuvre de Savigny* (1932) 60

Tome XXI. — *Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte* (1933) 110

Tome XXII. — J. CUVILLIER. *Nouvelle contribution à la paléontologie du Nummulitique égyptien* (1933) 50

Tome XXIII. — P. PALLARY. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.* Troisième partie : *Documents* (1934) 60

Tome XXIV. — J. LEIBOVITCH. *Les inscriptions protosinaïtiques* (1934) 100

Tome XXV. — H. GAUTHIER. *Les nomes d'Égypte depuis Hérodote jusqu'à la conquête arabe* (1934) 120

Tome XXVI. — G. WIET. *L'épigraphie arabe de l'Exposition d'Art persan du Caire* (1935) 25

Tome XXVII. — L. JOLEAUD. *Les Ruminants cervicornes d'Afrique* (1935) 40

Tome XXVIII. — J. CUVILLIER. *Étude complémentaire sur la paléontologie du Nummulitique égyptien* (première partie) (1935) 40

Tome XXIX. — A. GRUVEL. *Contribution à l'étude de la bionomie et de l'exploitation de la Faune du Canal de Suez* .... (Sous presse.)

Tome XXX. — J. THIÉBAUT. *Flore libano-syrienne* .... (Sous presse.)

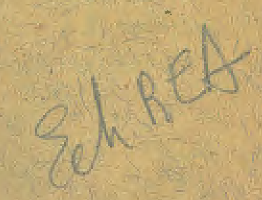
Les publications de l'Institut d'Égypte sont en vente au Caire, au siège de la Société, rue el-Cheikh Rihane (à l'angle de la rue Kasr el-Aïni).

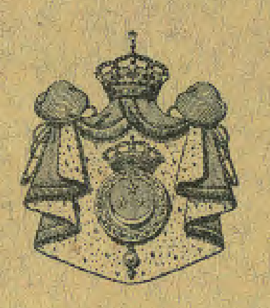
BULLETIN
DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

TOME XVIII

SESSION 1935-1936

(DEUXIÈME FASCICULE)





LE CAIRE

IMPRIMERIE DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

1936

SOMMAIRE DU SECOND FASCICULE :

PROCÈS-VERBAUX.

DIVERS.



SA MAJESTÉ LE ROI FOUAD Ier

PROTECTEUR DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

HOMMAGE

À

SA MAJESTÉ LE ROI FOUAD Ier.

DISCOURS PRONONCÉ

PAR LE PROF. MANSOUR FAHMY BEY, PRÉSIDENT

EN SÉANCE DU 4 MAI 1936.

Mes chers collègues,

C'est dans un sentiment profond de deuil et de douleur que nous nous rencontrons aujourd'hui. Le pays entier vient de ressentir une perte cruelle, une perte irréparable. Sa Majesté le Roi Fouad Ier avait guidé les destinées de notre pays avec une fermeté, une haute compétence, un tact éclairé, un dévouement entier au bien public, qui ont fait de Lui un souverain aimé et respecté de tous. Tous, Égyptiens, hôtes et amis de l'Égypte, nous pleurons aujourd'hui sa perte.

L'une des caractéristiques du règne de Sa Majesté Fouad Ier était l'intérêt constant avec lequel Il a encouragé dans son pays les lettres, les arts et les sciences. Notre bien-aimé Souverain avait compris, dès Sa jeunesse, quelle importance avait le développement intellectuel du pays, pour aider l'Égypte à devenir la grande nation qu'elle doit être. Il avait accordé sa protection et son attention bienveillante et généreuse à toutes les sciences, à tous les arts. La Géographie, l'Économie Politique, les sciences naturelles, les sciences agricoles, tant d'autres provinces du savoir encore, ont dû à Sa Majesté un essor que nous n'oublierons pas. L'Université Égyptienne a été Sa création et s'est efforcée de se montrer digne de Sa haute sollicitude.

Sa Majesté le Roi Fouad Ier avait discerné, avec ce sens politique exercé et cette divination de l'avenir que ses sujets admiraient en Lui, quel rôle devait jouer en Égypte la culture de l'esprit. L'avenir d'un pays tel que le nôtre, riches d'antiques traditions, et cependant engagé dans la civilisation moderne, est en effet dans l'éducation et dans le développement continu des choses de l'esprit. Sa Majesté, attachée aux traditions millénaires qui sont la fierté de l'Égypte, n'en a pas moins ouvert Son pays à toutes les influences spirituelles de l'Occident. Il a su concilier, dans une sage évolution, le passé et l'avenir, et tenir le point d'équilibre, chose si rare dans une telle entreprise de rénovation. Il savait que, par-dessus les intérêts particuliers de chaque pays, il y a les sphères sereines de la culture, où nous pouvons tous nous comprendre et nous unir dans la recherche du Vrai et du Beau. Nous étions fiers de savoir que notre Souverain servait ainsi, non seulement son pays, mais aussi les intérêts généraux de la paix et de la civilisation.

Sa Majesté le Roi Fouad, depuis son avènement au trône, avait témoigné à l'Institut d'Égypte une haute sollicitude qui nous avait honorés et encouragés dans nos recherches désintéressées. Notre bien-aimé Souverain s'intéressait à tout ce que Bonaparte, il y a près d'un siècle et demi, a légué à notre pays, précédant la brillante renaissance que nous avons dûe au grand Mohamed Ali et à ses successeurs. Il aimait nous voir poursuivre cette collaboration féconde et bienveillante entre Égyptiens et Européens, qui a déjà produit tant d'heureux résultats.

Entre tant d'autres œuvres de l'esprit que Sa Majesté a encouragées et qui ont fait du Caire le centre de plusieurs Instituts, le lieu de réunion de savants congrès, et une capitale intellectuelle, l'Institut d'Égypte occupait une place particulière dans sa sollicitude. Quelques temps avant la funeste maladie de Sa Majesté, je puis rappeler l'audience que quelques-uns d'entre nous eurent l'honneur d'obtenir, pour remettre au Grand Souverain des *Mémoires* de notre Institut. Sa Majesté daigna nous dire Son désir de voir l'Institut d'Égypte s'installer dans un bâtiment plus vaste et plus moderne, muni d'une salle de conférences et d'une bibliothèque répondant mieux à nos besoins.

Et, quelques jours à peine avant l'issue fatale de cette maladie, Sa Majesté faisait don à notre Institut, par l'intermédiaire du Musée Égyp-

tien, de précieux souvenirs historiques relatifs à Bonaparte, qui vous seront bientôt communiqués.

C'est donc un protecteur éclairé et actif, inlassable dans sa bienveillance, que perd aujourd'hui notre Compagnie. Je n'ai pas voulu retracer ici la carrière de notre défunt Souverain. J'ai voulu vous dire combien ma douleur, comme la vôtre à vous tous, était profonde. Notre seule consolation sera de songer que l'impulsion donnée par Sa Majesté continuera à se faire sentir après cette journée fatale du 28 avril 1936, qui a vu notre Souverain s'éteindre dans sa soixante-huitième année.

Nous espérons nous-mêmes continuer à être dignes des encouragements qui nous venaient de si haut. Nos espoirs et nos vœux se reportent sur Sa Majesté le Roi Farouk qui recueille la succession de son Illustre Père.

Mes chers collègues, après m'être fait l'interprète ému, sinon éloquent, de notre affliction et de notre douleur à tous, je lève la séance en signe de deuil, et la renvoie à une date qui sera ultérieurement fixée.

Le président,

MANSOUR FAHMY.

NOUVELLES CONSIDÉRATIONS

SUR

L'INSCRIPTION PROTOSINAÏTIQUE N° 6

AUTREFOIS N° 349

DE LA SÉRIE PUBLIÉE PAR A. H. GARDINER ET T. E. PEET [1]

PAR

J. LEIBOVITCH [2].

C'est grâce à un moulage qui fut exécuté au Musée égyptien, que j'ai pu examiner de nouveau l'inscription n° 6 de la collection protosinaïtique [3]. L'original est une pierre en grès rouge mesurant 0 m. 28 de hauteur 0 m. 37 de largeur d'un bout à l'autre. Mais la largeur de la stèle n'est que 0 m. 25. Le cintre est très peu visible par une légère courbure de la ligne épaisse gravée, qui trace le contour de la stèle à droite. Le même contour existait aussi à gauche de la stèle, comme on peut le constater sur la photographie publiée par Grimme en 1923 [4]. Le moulage ayant été fait en plâtre, certains phénomènes se sont révélés qui n'ont pas pu être constatés sur le grès rouge, même en l'examinant très minutieusement. Ainsi, il paraît que deux instruments ont servi pour graver cette inscription. L'un à pointe large mesurant environ 13 à 14 millimètres, a servi à graver le contour de la stèle. Les traces de cet instrument sont nettement visibles sur le moulage, on peut aussi les remarquer sur la photographie publiée par Grimme en 1923, pl. 19 [5],

---

(1) A. H. Gardiner et T. E. Peet, *The inscriptions of Sinai*, Egypt Exploration Fund, 1917.

(2) Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans sa séance du 2 mars 1936.

(3) J. Leibovitch, *Les inscriptions protosinaïtiques*, Mémoire présenté à l'Institut d'Égypte en 1934, t. XXIV, p. 68-70.

(4) H. Grimme, *Althebräische Inschriften vom Sinaï*, Hannover.

(5) H. Grimme, *op. cit.*

et celle publiée par Butin[1] en 1932, pl. XIV. Le second instrument terminé en pointe ronde d'un diamètre de 2 à 3 millimètres, a servi à graver les hiéroglyphes de l'inscription et les traits qui séparent les lignes horizontales entre elles. C'est en recherchant les traces de ce second instrument qu'il m'a été possible de retrouver les traces de quelques nouveaux signes qu'on ne connaît pas encore. La découverte des signes sur cette pierre fut une tâche assez difficile et surtout lente. En 1916 et 1917 on ne connaissait guère que 24 signes dont quelques-uns étaient même mal reproduits (fig. 1). En ce moment les inscriptions étaient encore au Sinaï et n'avaient pas pu être examinées de près. Ce n'est qu'en 1927 que la Joint Expedition de la Harvard et Catholic University de Washington apporta les premières inscriptions au Musée égyptien du Caire. Butin qui fut chargé de la publication de ces inscriptions, porta le nombre des signes dans la lecture de cette même inscription[2] à 27. Par cette publication Butin rectifia les quelques signes qui étaient mal connus auparavant (fig. 2). En 1930, l'auteur de ces lignes[3] porta le nombre des signes connus à 34 (fig. 3) plus un signe douteux. C'est surtout la deuxième moitié de l'inscription qui avait été améliorée, mais les déchiffrements ne portèrent que sur la première moitié. Ces progrès ne purent être réalisés qu'après un examen très minutieux de la surface inscrite de la pierre qui est dans un très mauvais état. Dans sa nouvelle publication de 1932, Butin adopta presque entièrement ma lecture des signes à l'exception d'un ou deux signes (fig. 4). Enfin, je suis heureux de pouvoir soumettre aujourd'hui une lecture améliorée grâce au moulage que j'ai pu obtenir au Musée du Caire. Cette lecture ne comporte pas moins de 43 signes dont trois ou quatre douteux (fig. 5).

L'inscription entière est composée de sept lignes horizontales séparées par des traits. Dans la première ligne, il est à remarquer que les signes

[1] R. F. Butin, *The protosinaïtic inscriptions*, in *The Harvard Theological Review*, vol. XXV, n° 2, Cambridge.

[2] R. F. Butin, *The decipherment and significance of the Serâbît inscriptions*, in *The Harvard Theological Review*, 1928, vol. XXI, n° 1, p. 48.

[3] J. Leibovitch, *Die Petrie'schen Sinai-Schriftdenkmäler*, dans *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*. Neue Folge. Band 9. Heft 1. (Band 84), 1930, pl. V.

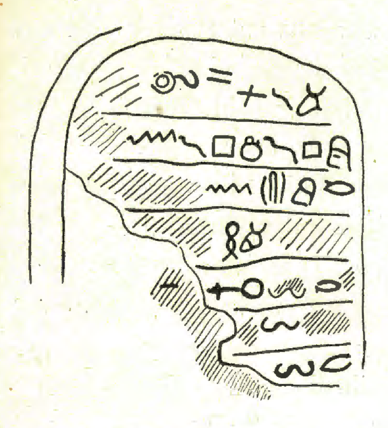


Fig. 1. — Catalogue de A. H. Gardiner et T. E. Peet, *The Inscriptions of Sinaï*, 1917, pl. LXXXIII, n° 349.

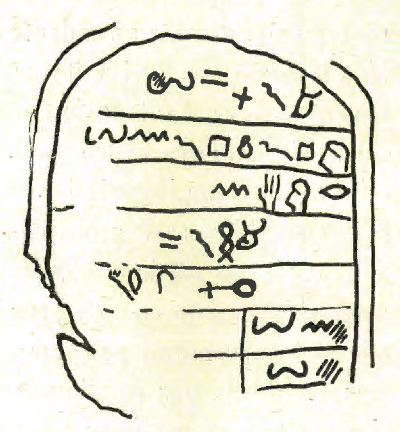


Fig. 2. — R. F. Butin, *The Decipherment and Significance of the Inscriptions. The Harvard Theological Review*, 1928, n° 1, p. 48.

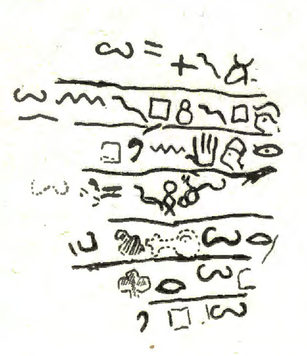


Fig. 3. — J. Leibovitch, *Die Petrie'schen Sinai-Schriftdenkmäler. Z. D. M. G.*, 1930, pl. V.

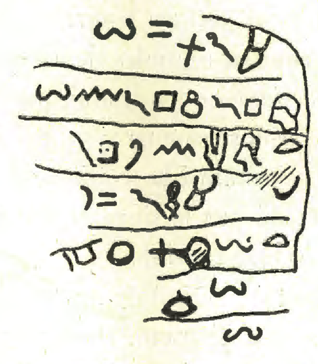


Fig. 4. — R. F. Butin, *The Protosinaitic Inscriptions. The Harvard Theological Review*, 1932, p. 168.

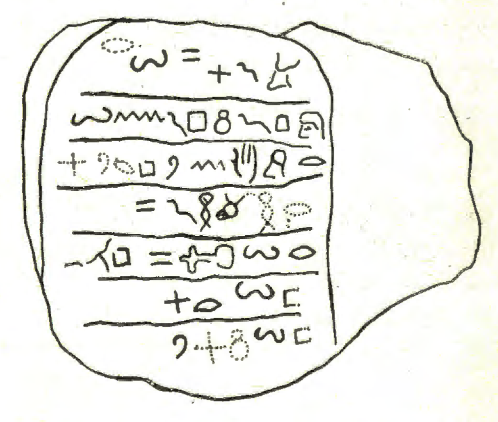


Fig. 5. — J. Leibovitch, *L'inscription d'après les nouvelles considérations.*

sont gravés en pente ascendante contrairement aux autres lignes qui sont bien horizontales. Ceci a été fait dans un but déterminé qu'on peut facilement deviner; l'auteur de l'inscription voulait probablement éviter l'accident de la pierre se trouvant à la fin de la ligne, accident qui devait exister avant que l'inscription ne fut gravée. Butin admet aussi qu'après le signe ⌒ il y avait probablement un signe qui a disparu. Or en examinant bien la partie au-dessus de l'accident, je crois qu'il y a les traces assez visibles d'un ⊂⊃. La première ligne serait par le fait complétée, et elle ne comprendrait pas plus que six signes. La deuxième ligne est lue complètement, par conséquent il est inutile d'y chercher de nouveaux signes. Dans la troisième ligne, par contre, Butin remplit l'espace vide par deux signes manquants. Je crois que les signes manquants sont au nombre de trois, mais leurs traces ne sont que très faibles et se laissent difficilement reconnaître. Je les appellerai donc, des signes douteux, tant que leur lecture n'aura pas été confirmée par une preuve quelconque. Ils sont susceptibles de compléter le mot ou groupe de signes bien connu que *Gardiner*[1] a traduit par בעלת d'après le principe de l'acrophonie qu'il a préconisé comme ayant présidé à la formation de l'écriture alphabétique. Ce serait ainsi la troisième fois que nous rencontrons ce groupe de signes précédé par le signe ɛ. J'avais suggéré pour ce même groupe de signes la lecture possible de ■ ce qui était plus tard en méroïtique, l'équivalent de l'égyptien : ⊓ inscrit dans un cartouche et qui servait à désigner le pharaon. Dans un récent article, M. Albright[2] contesta la possibilité d'y voir un essai d'écriture méroïtique, parce que, dit-il, les plus anciennes inscriptions méroïtiques ne vont pas au delà du deuxième siècle av. J.-C. Pour ne pas sortir du cadre de mon sujet, je me réserve de répondre à cet argument dans une étude que je prépare actuellement sur deux nouvelles inscriptions protosinaïtiques apportées du Sinaï par le prof. K. Lake, et sur les inscriptions sud-palestiniennes (Lakhish, etc.).

---

[1] A. H. Gardiner, *The origin of the semitic alphabet*, in *Journal of Egyptian Archaeology*, 1916, III, p. 1.

[2] W. F. Albright, *Some suggestions for the decipherment of the protosinaïtic inscriptions*, dans *Journal of the Palestine Oriental Society*, vol. XV, n°s 3-4, Jerusalem, p. 334-340.

A la quatrième ligne, j'ai pu reconnaître au début les traces des deux signes ⊂⊃ et ⸾. Ceci complèterait la ligne tout en laissant une partie de la ligne vide. Si nous voulons croire comme pour la première ligne que les accidents de la pierre sont antérieurs à l'inscription il faudrait conclure que cette ligne n'était composée que de six signes en tout : ═ ⌐ ⸾ ⸾ ⊂⊃. Cette ligne ressemble beaucoup à l'expression égyptienne bien connue : ⊂⊃ ⸾ ⊙ ⸾ ⌐ *r nḥḥ ḏ·t* «jusqu'à l'éternité, pour toujours». Le signe ⊙ est ici remplacé par ⸾. Je doute cependant que nous ayons ici une tête de taureau authentique. On y voit, en effet, un grand cercle auquel se sont peut-être ajoutés accidentellement un petit cercle à la partie inférieure, et ce qui semble ressembler à deux cornes, à la partie supérieure. On ne peut pas affirmer avec certitude que nous ayions ici le taureau à narine comme sur l'inscription n° 16 (p. 85 de mon Mémoire) qui en est d'ailleurs l'unique spécimen. En conclusion, nous devons admettre que nous sommes en présence d'une tête de taureau, dans l'inscription n° 6, faute de preuves pouvant servir à démontrer le contraire. Ce signe n'est sûrement pas désigné pour remplacer le disque solaire, ce dernier étant un déterminatif placé entre les deux ⸾ par simple symétrie. Si donc nous voulons croire à l'existence de la tête de taureau, on pourrait admettre que ce signe a pour rôle de vocaliser le mot ⁓ ⸾ ⊙ ⸾ qui s'est conservé en copte (s. b. f.) ⲉⲛⲉϩ et (a) ⲁⲛⲏϩⲉ. D'ailleurs ce même signe a la valeur phonétique «ê» en méroïtique. Nous ne devons pas être surpris de rencontrer dans les inscriptions protosinaïtiques des expressions égyptiennes pures, et quelquefois mal écrites. Il ne faut pas perdre de vue que ces inscriptions furent probablement gravées par des ouvriers travaillant dans les mines et carrières du Sinaï ou ailleurs, qui avec le temps, ont créé graduellement un système d'écriture à eux. Je dis, ailleurs aussi, parce que j'ai rencontré des signes protosinaïtiques parmi les signes reproduits par Morgan, dans son livre *Fouilles à Dahchour*[1]. Ces signes se trouvent sur les blocs de pierre provenant des carrières de Tourah et qui ont servi à construire la pyramide d'Amenemhat II. Parmi ces signes se trouvent : +, ▲, ɣ, ═, ⊔⌐, qui sont nettement des signes avant-coureurs de l'alphabet protosinaïtique. Quant au ═ final de notre

---

[1] J. de Morgan, *Fouilles à Dahchour, 1894-1895* (Vienne 1903).

inscription, nous avons vu qu'on écrivait [hieroglyph] pour [hieroglyph] = [hieroglyph] = *mr*[1]. Si nous voulons supposer que [hieroglyph] pouvait être remplacé par [hieroglyph], ce qui est très possible aussi, il faudrait peut-être établir une nuance entre ce [hieroglyph] et les [hieroglyph] de l'inscription n° 8 et [hieroglyph] du n° 10.

Dans la cinquième ligne il n'y a rien de nouveau à enregistrer, et dans la sixième non plus. Dans la septième ligne j'ai pu reconnaître les traces de deux nouveaux signes 8 et + grâce à un estampage au papier d'étain. Ces traces sont très peu visibles.

Grâce à ces nouveaux signes que j'ai cru pouvoir reconnaître, on pourrait se faire une idée plus ou moins approximative du contenu de l'inscription entière. L'inscription commence par une appellation à une divinité, Isis ou Osiris qui serait un équivalent de l'inscription n° 3; elle continuerait par un vœu en faveur du [hieroglyph], c'est-à-dire le [hieroglyph] ou pharaon. A la quatrième ligne on aurait : jusqu'à l'éternité, ou éternellement. Les trois dernières lignes contiendraient probablement les noms de ceux qui ont dédié le monument. Il se peut que ce soit une seule personne qui l'ait dédié, suivie ou précédée du nom de ses parents, comme il est d'usage sur les tables d'offrandes méroïtiques démotiques[2].

J. Leibovitch.

---

[1] H. Brugsch, *Entzifferung der Meroitischen Schriftdenkmäler*, Leipzig, 1887, p. 7.

[2] F. Ll. Griffith, *The meroitic inscriptions of Shablul and Karanog*, Philadelphia, 1911.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE
DE LA
LOCALISATION INTRACELLULAIRE
DES FERMENTS[1]

PAR

S. MIHAÉLOFF.

Par localisation, on entend généralement la présence constatée d'un ferment dans des cellules particulières. On sait aujourd'hui que la myrosine, ferment qui dédouble les glucosides des crucifères, s'accumule dans des éléments cellulaires différents de ceux qui produisent le myronate de potassium et les corps analogues. Mais la détermination exacte, dans la cellule vivante, de l'emplacement des ferments, est chose difficile et malaisée.

En effet, l'action des ferments ne se laisse évaluer que d'une manière indirecte. On n'est pas, dans l'état actuel de nos connaissances, en état de saisir sur place, dans le noyau, dans les plastides ou dans les autres organes du plasma, ni le début de leur action, ni la vitesse de leur diffusion intracellulaire.

Il semble cependant très probable que les ferments, qui résultent de l'activité de la cellule vivante, soient formés en des points strictement déterminés de cette cellule, par des éléments particuliers. Mais il y a aussi, comme cela a été constaté et décrit par différents auteurs, des modifications intracellulaires, protoplasmiques et nucléaires qui se produisent au cours des phénomènes de la sécrétion de certains ferments.

D'autre part, il paraît tout aussi certain que les ferments sont sécrétés par des organes particuliers du plasma ou du noyau. Ils doivent, pour

---

[1] Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans sa séance du 2 mars 1936.

exercer leur action, diffuser du lieu où ils se trouvent à l'état de *proferments*, vers les régions du plasma où sont déposées les substances fermentescibles. Mais il est aussi possible d'admettre que les enzymes ne se forment que là où ces dernières sont susceptibles de se fixer et que les ferments ne seraient, en quelque sorte, que des espèces d'anticorps adaptés aux antigènes — dans le cas présent de nature chimique — et qui, par leur formule moléculaire complexe et particulière, feraient apparaître, en certains points du milieu intracellulaire, une réaction appropriée et adéquate.

Il n'y a pas de doute, en effet, que les ferments sont remarquablement adaptés; on les admet, pour cette raison, spécifiques. Dans tout cela le côté biologique de cette question a été négligé.

La constatation, qui paraît exacte, que parfois ferment et substance fermentescible sont logés dans des cellules spéciales ou dans des compartiments distincts de la cellule pourrait être invoquée comme une preuve de l'indépendance du ferment, pour ce qui est de sa formation, laquelle ne serait pas nécessairement provoquée par la présence de la substance fermentescible. On sait aussi que plusieurs actions enzymatiques n'apparaissent de manière à pouvoir être décelées que si l'on a, par une narcose, diminué la semi-perméabilité cellulaire, changé, en un mot, l'état des éléments colloïdaux, par lesquels sont séparés, les uns des autres non seulement ferments et substances fermentescibles, mais tout autant les ferments de diverses catégories et natures. Mais les réactions par lesquelles nous pouvons prendre connaissance de la localisation *momentanée*, de l'emplacement exact tant du ferment que de la substance fermentescible, ne suffisent pas pour affirmer que cette séparation, par des films semi-perméables, est absolue.

On peut, sans se tromper, affirmer que l'absence de la réaction grossière est due, non pas au fait que les deux composantes sont logées en des compartiments distincts, mais à une inhibition due à l'autorégulation. En effet, la concentration PH ainsi que celle de toute autre substance jouant un rôle quelconque dans la cellule, le plus souvent sous forme de *coferment*, varient d'un moment à l'autre.

D'ailleurs la spécificité des ferments est telle que leurs actions n'interfèrent en aucune manière. S'il y a simultanéité possible, ce qui est généralement rare, comme dans le cas de la catalase, de l'oxydase et de la peroxydase qui agissent sur les mêmes peroxydes du type hydroperoxyde, la régulation est donnée par la vitesse d'action de chaque ferment, variable selon la réaction du milieu. Aussi les réactions d'identifications de ces ferments sont, bien que très rapprochées, nettement différentes entre-elles.

Les expériences que je voudrais exposer ici sont de nature à préciser certains points de ce problème singulièrement compliqué.

Nombreux sont les auteurs qui se sont occupés de cette question. Je ne citerai qu'une étude, à mon avis la plus importante :

En 1903 Chodat et Bach (*Compte rendu des séances de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève*, 1903, Archives) ont décrit une méthode par laquelle on met en évidence la présence de peroxydes dans la cellule vivante. En même temps, ils montraient la localisation du ferment oxydant (laccase) dans les plastides amylogènes du périderme de la pomme de terre. Malheureusement, cette belle réaction, comme l'ont reconnu les auteurs eux-mêmes, ne réussit que difficilement, à cause de la difficulté de choisir, dans ce périderme, les cellules jeunes à l'état voulu et aussi à cause du danger qu'il y a d'altérer, par traumatisme, les cellules très délicates sur lesquelles il s'agit d'expérimenter.

J'ai cherché à améliorer cette méthode, en modifiant les proportions de substances qui entrent dans la composition du réactif.

J'ai utilisé, à cet effet, les pousses étoilées de pomme de terre, d'une part, et les terminaisons des toutes petites carottes, composées de cellules très jeunes et très actives, d'autre part. Les plastides y sont incolores. Les tissus fermes se laissent facilement sectionner au rasoir. J'ai eu soin de ne pas faire des coupes extrêmement minces. Celles-ci ont été mises dans une solution de glucose à 8 o/o puis, après 5 minutes, elles ont été transportées dans une solution *neutre* de pyrogallol, *fraîchement préparée*, à 0,8 o/o.

La solution fraîche de pyrogallol est nécessaire à cause de la facilité avec laquelle ce phénol s'altère rapidement à l'air, même en solution très faiblement alcaline. D'ailleurs l'alcalinité est à éviter, étant toxique dans les conditions indiquées : le plasma est dénaturé, le noyau coloré en violet bistre.

Les coupes ont été laissées pendant 5 à 10 minutes dans le réactif, en couche mince, de sorte à faciliter l'accès de l'air, nécessaire pour l'oxydation.

J'ai alors constaté que : les cellules épidermiques et hypodermiques s'étaient altérées rapidement, tandis que les cellules de l'écorce interne et surtout celle de la moelle gardaient longtemps leur intégrité. En observant de préférence ces dernières, j'ai vu au bout d'un temps variable de 10 à 15 minutes, dans la cellule légèrement plasmolysée, se faire la réaction cherchée. La plasmolyse était typique, c'est-à-dire que le sac ectoplasmique présentait un contour défini; il était alors lié à la membrane par quelques filets hyalins. Le noyau, resté incolore, était entouré par une enveloppe protoplasmique normalement granuleuse et non floculée, qui contenait les plastides, les uns sans amidon, les autres déjà amylogénés, les troisièmes présentant, sur le dos, des grains d'amidon, avec la calotte caractéristique, bien connue.

Par la formation de purpurogalline les plastides étaient devenus jaune d'or. Il y avait même parfois formation d'un dépôt de purpurogalline. Dans ce cas encore, les plastides jaunis, sur les grains d'amidon mobiles de l'endoderme, étaient reconnaissables, quoique moins nettement.

Le jaunissement et finalement le dépôt de purpurogalline, dans les plastides, était si vif que cette méthode peut, non seulement servir à montrer la localisation du ferment, dans le cas particulier oxydant, mais l'existence d'un plastide sur chaque jeune grain d'amidon.

J'ai obtenu des résultats analogues avec plusieurs autres plantes.

Il y a lieu de noter qu'il y a aussi des plastides qui ne produisent pas d'amidon. L'inuline étant, très souvent, le produit de concentration. Il n'y a donc pas, ce qu'on pouvait supposer, de corrélation nécessaire entre la présence du ferment, soit oxydant ou non, et la capacité de former de l'amidon.

Mais, en admettant, par raison d'analogie, que le pouvoir de condensation du fructose en inuline appartient aussi aux plastides, on se trouve porté à attribuer à ces plastides des propriétés de ferments.

En ce qui concerne les ferments oxydants, selon les idées actuelles, la photosynthèse, mise en train par les plastides verts, est accompagnée de production de peroxydes qui, en présence de l'eau, fournissent de l'hydroperoxyde que la catalase décompose; on est donc logiquement amené à localiser dans les mêmes plastides (qui verdissent plus tard) plus d'une action enzymatique : ferment de condensation, amylase, catalase, laccase, etc.

Il est plus que probable que la même chose doit se passer, avec des réactions différentes, pour les ferments non oxydants, de même que leur localisation doit se faire dans les plastides, car les ferments s'associent aux diverses phases de l'assimilation et de la désassimilation des substances hydrocarbonées et leur intervention doit être automatiquement réglée par la variation des équilibres chimiques.

S. Mihaéloff.

NÉCROLOGIE

DU

PRÉSIDENT E. VENIZELOS

PAR

LE PROFESSEUR TH. PAPAYOANNOU [1].

Monsieur le Président,
Monsieur le Ministre,
Mesdames et Messieurs,

C'est avec une profonde émotion que l'Institut d'Égypte salue la mémoire de Venizelos, du plus grand politique de la Grèce moderne qui pendant un demi-siècle a si puissamment contribué à favoriser son essor et à assurer sa grandeur.

En cette minute ma pensée se reporte avec mélancolie à la journée d'avril de 1915 lorsque, à cette même place, dans cette même salle, et en présence des membres du Corps Diplomatique, des ministres, des plus hauts représentants de la science et des lettres, l'Institut d'Égypte conférait à l'éminent homme d'État le titre de membre honoraire. Le Président de l'Institut, Yacoub Artin pacha, au cours d'une éloquente allocution, qualifiait Venizelos de plus grand des Grecs modernes et d'ami de l'humanité, et c'est à mon compatriote, le regretté Georgiadès bey, qu'était échu, en sa qualité d'Hellène, l'honneur, comme le voulait la tradition de l'Institut, de rendre un hommage public au grand homme de passage en Égypte. Et Georgiadès bey terminait ainsi son discours :

« Venizelos en fouillant le sol hellénique a fait jaillir les vertus antiques, origines de toutes les lumières et de toutes les énergies vitales. Il fut au berceau de la plus grande Grèce, la fée bienfaisante du grand savant Moissan. »

---

[1] Notice nécrologique lue en séance de l'Institut d'Égypte le 6 avril 1936.

Et voici que vingt ans après, le sort veut que ce soit précisément au successeur, parmi vous, de Georgiadès bey, qu'incombe la mission de vous parler une seconde fois de Venizelos. J'ai conservé très vif le souvenir de la séance solennelle du 15 avril 1915 et j'évoque avec netteté l'image de l'homme d'État... Il est là, et l'homme est simple et charmant. La taille est haute, la démarche rapide, le front clair, le nez fin, les yeux sont lumineux d'intelligence. Quelle magnifique expression de volonté est répandue sur toute sa personne! Et puis je revois son sourire si doux et sa main sans cesse loyalement tendue... Mais le voici qui se lève pour remercier l'Institut et j'entends sa voix, cette voix qui enchanta la Grèce entière par sa forte séduction, par sa musique pensive, cette voix qui donnait aux mots cette inflexion qui permettait de deviner le rythme même de sa pensée et d'en pénétrer le sens profond. Ce jour-là, les membres de l'Institut éprouvèrent à leur tour la séduction de cette voix imprimant aux remerciements de Venizelos un charme incomparable de vivacité et de subtilité.

*
* *

Venizelos est né à Mourniès, en Crète, le 23 août 1864. S'il faut en croire une légende répandue là-bas, la mère, dont tous les fils mouraient en bas âge, s'en fut, quelque temps avant que naquît Elefterios, en pèlerinage à un couvent près de la Canée supplier l'icone de la Vierge de protéger l'enfant qui allait voir bientôt le jour. Lorsque vint l'heure du baptême, elle fit appeler le supérieur de ce couvent et celui-ci en immergeant l'enfant dans l'eau bénite dit : «Je te baptise au nom du Père, et du Fils et du Saint-Esprit et je te donne le nom d'Elefterios (qui veut dire libérateur) pour que tu délivres la Crète du joug turc». Cette prophétie, Messieurs, devait se réaliser trentre-trois ans plus tard. En effet, en 1897, Venizelos préparait soigneusement son mouvement révolutionnaire et à la tête de 2000 insurgés, il occupait Acrotiri et hissait le drapeau grec de la libération.

Il commença ses études à Syros et les termina dans son pays natal. Son père, qui était commerçant, voulait que son fils lui succédât, mais sur les instances de M. Zigomalas, consul général de la Grèce à la Canée, le père accepte qu'Elefterios parte à Athènes pour étudier le droit. En

1887, il retourne en Crète et le jeune avocat s'attelle à l'étude des dossiers. Cependant la politique l'attirait, la politique qui devait un jour l'absorber tout entier. Bientôt, il se présente aux élections et il est élu député de Kidonide. Tout de suite, dans la Chambre crétoise, il se fait remarquer par la nouveauté des idées et par son indomptable courage à les défendre. En même temps, ses heures de loisir sont consacrées à l'étude du français et de l'anglais, et tous ses efforts, par des voies convergentes, tendent au rétablissement national de son pays.

Vint la guerre de 1897. Venizelos, la mort dans l'âme, accepte comme solution temporaire l'autonomie de la Crète, mais il déclare qu'en se soumettant aux décisions des Puissances, il ne considère cette solution que comme une étape vers la réalisation de l'idéal national. Quelques années plus tard des divergences politiques surgissent. Sous le Haut-Commissariat du prince Georges, il provoque l'insurrection de Therissos, et le 23 mars 1905 il proclame dans l'Assemblée Générale l'union politique de la Crète à la mère Patrie.

En 1910, c'est le coup d'État du général Zorbas. Venizelos se rend à Athènes. Il est élu député et le 15 octobre de la même année le roi Georges le charge de constituer le Cabinet. Venizelos crée le parti des Libéraux dont le programme était inspiré des impérieux besoins de la Grèce dans l'étape nouvelle de son histoire. En même temps, il préparait politiquement les guerres balkaniques que militairement préparait de son côté le grand stratège que fut le roi Constantin. Ainsi la Grèce avec la collaboration de ces deux chefs, se préparait à vivre l'épopée de 1912-1913.

Mais le destin jaloux du bonheur de la Grèce unie du temps des guerres balkaniques, mettait bientôt fin à cette précieuse collaboration des deux plus grands chefs de la Grèce contemporaine, et c'est de cette heure que devait commencer le drame douloureux de ma patrie.

*
* *

L'activité politique de Venizelos devenait, à partir de ce moment, internationale. En désaccord avec le roi Constantin au sujet de la participation à l'expédition des Dardanelles, il provoque, pendant l'été de 1916,

la révolution de Salonique et forme un gouvernement provisoire avec l'amiral Kondouriotis et le général Danglis.

Puis c'est l'abdication du roi Constantin; il retourne à Athènes, forme le Cabinet et se déclare partisan intégral de la politique des Alliés, et lorsque l'armistice est signé, il va à Paris et négocie au nom de la Grèce. Il est l'homme du jour et l'opinion publique le tient pour un des plus puissants diplomates. Il remporte des avantages considérables et signe, au nom de la Grèce, les traités de Neuilly et de Sèvres, et crée ainsi la carte de la grande Hellade.

En 1920, c'est le retour triomphal à Athènes. De grandes manifestations ont lieu et de magnifiques fêtes s'organisent au Stade où il est couronné par tous les maires de la Grèce. Peu après, cependant, le roi Constantin remonte sur le trône, et Venizelos est exilé.

Les événements se précipitent : il est rappelé par la Grèce républicaine pour gouverner le pays pendant une des périodes les plus critiques. Les événements se précipitent encore : en 1933, le gouvernement est aux mains des populaires. Les événements achèvent de se précipiter : le 1er mars 1935 éclate le mouvement séditieux fomenté par Venizelos et réprimé par le général Condylis. Et le grand Crétois reprend de nouveau le chemin de l'exil, vers Paris où il devait un an après rendre le dernier soupir.

*
* *

Ce fut un grand orateur et on l'a comparé, en effet, à Périclès et à Démosthène; pour la lucidité de son esprit, à Thucydide. Son éloquence avait un relief saisissant. Sa parole nette et tranchante était redoutable pour ses adversaires. Parfois, cependant, ses attaques étaient passionnées. Polémiste incomparable, il n'a peut-être pas toujours gardé une juste mesure. Ne lui est-il pas arrivé de considérer comme coupable de crime de lèse-patrie, tout personnage, si haut placé fût-il, qui ne suivait pas ses directives politiques ou qui n'appuyait pas son action dans la période dramatique de la Grande Guerre? Mais il faut ajouter, pour sa défense, que ce lutteur au caractère en apparence intraitable, fut toujours dominé par une passion supérieure : la grandeur de la patrie.

Comme chef du parti libéral, son action fut immense. Il a fait de ce parti une sorte de religion à laquelle ses partisans se dévouaient avec aveuglement en proie à un mysticisme exalté. C'est que son charme personnel était tout-puissant, aussi bien en Grèce qu'au dehors. Il avait su acquérir des hommes d'État étrangers et, au cours des conférences internationales, gagner pour sa patrie des avantages énormes.

Tous ceux qui l'approchaient subissaient sa fascination. Il a mis dans chaque âme grecque la foi dans un avenir toujours plus grand. Sa devise elle-même portait : « Sûrement demain sera encore meilleur, Τάχ' αὔριον ἔσθ' ἄμεινον ».

Ses succès internationaux sont dus évidemment à sa force de persuasion, à son habileté, à l'extraordinaire subtilité de son esprit; mais ils sont dus également à son amour de l'étude, à sa résistance dans le travail, au choix munitieux de tous ses arguments, à la savante préparation de ses batailles diplomatiques, où il se rendait avec la panoplie de Pallas Athénée.

Il n'avait pas obtenu seulement l'estime des hommes politiques mais aussi celle, non moins précieuse, des érudits. A l'époque où la propagande anti-hellénique avait cessé en France qui de nouveau, sous l'influence de Clemenceau, retrouvait son ancien philhellénisme, Anatole France, au cours d'un dîner officiel offert à Paris en l'honneur de Venizelos, vint à parler de la question de la Sarre et pria l'homme d'État de dire son opinion à ce sujet. Venizelos s'empressa de s'expliquer et il le fit avec une telle clarté d'esprit et une telle hauteur de vues, qu'Anatole France conquis lui dit : « Excellence, c'est vous qui allez gouverner le monde. » Et Venizelos souriant de répliquer : « Maître, nous n'avons pas cette prétention, mais notre prétention est que l'Europe nous laisse gouverner notre petite nation. Aidez-nous à cela. » Et Anatole France publia après cette conversation l'un des plus beaux articles qui aient été jamais consacrés à la Grèce.

Au cours d'une soirée donnée par une grande personnalité anglaise où étaient conviés des hommes politiques éminents, un de mes compatriotes fit remarquer que les démonstrations de sympathie des Anglais à l'égard de Venizelos touchaient d'autant plus les Grecs que ces démonstrations venaient d'un peuple qui a toujours eu des hommes politiques de premier plan, témoin M. Lloyd George (à l'époque chef du

gouvernement); l'hôte l'interrompit avec vivacité : «Pardonnez-moi Monsieur, Lloyd George est grand parce qu'il est à la tête d'un pays grand et puissant, tandis que Venizelos est grand quoiqu'il gouverne une nation petite et faible».

De ce point de vue, des hommes d'État comme les Trikoupis et les Venizelos apparaissent effectivement trop grands pour une nation privée de ressources. Que n'eussent-ils pas fait, ces hommes dans une Angleterre, une France, une Allemagne, qui auraient mis à leur disposition toutes leurs ressources et tous les moyens de réaliser leur rêve et d'affirmer la puissance de leur génie?

Venizelos appartenait à l'école des politiques anglais pour qui d'ailleurs il ne cachait pas son admiration. On peut dire de lui ce qu'a dit de Gladstone, John Bright, lorsque, écoutant une grande dame anglaise se moquer de l'homme qu'on considérait alors comme un des types les plus parfaits de la race, il lui demanda : «Est-ce que votre fils connaît Gladstone?» A sa réponse négative, il répliqua : «Dans ce cas, je vous conseille de le lui montrer, parce qu'il ne verra jamais dans sa vie, un Anglais plus grand».

Venizelos peut être classé parmi les hommes d'État qui furent à la fois, comme Disraeli, Gladstone, Balfour, Clemenceau, Bismarck, de grands orateurs parlementaires, des chefs de parti, des administrateurs, des philosophes et des lettres. Il se tenait au courant de tout le mouvement intellectuel et littéraire d'Europe. Il employait ses loisirs à relire les chefs-d'œuvre de la littérature grecque. Ainsi nous le voyons à Versailles, entre deux séances, se promener d'un air détaché avec un petit livre dans les mains *Les Odes de Pindare*. S'il n'avait pas été absorbé par les travaux de la politique, il serait certes devenu un grand écrivain. Est-ce qu'après l'échec électoral de 1920, il n'avait pas commencé une traduction de Thucydide qu'il admirait? Hélas! il n'a pu la terminer, la politique ayant de nouveau capté toute son activité.

*
* *

J'ai essayé de tracer à grands traits, et bien imparfaitement, le portrait de l'homme d'État. Il n'appartient pas, en effet, à un chirurgien

complètement à l'écart de la politique de développer dans cette enceinte savante le caractère de son œuvre politique. Ce sera la tâche de l'histoire, qui, selon le commandement de Cicéron, ne doit oser rien de faux, ne doit taire rien de vrai, «Ne quid falsi audeat, ne quid veri non audeat historia». D'ailleurs Venizelos avait comme le pressentiment de l'apaisement qui suivrait sa mort. A un adversaire qui, à la Chambre l'accusait en 1932 avec ironie de faire de la politique fataliste, il répondait :

«Il ne me reste qu'à formuler une dernière plainte au leader du parti agraire et ouvrier. Il m'a accusé de fatalisme. J'ai la conviction qu'après ma mort un des meilleurs discours qui seront prononcés sera le sien. Et comme les sens ne fonctionnent plus après la mort, je n'entendrai pas. C'est pour cette raison que je me réjouis en escomptant d'avance ce qu'il dira. Je suis sûr qu'il tâchera de dissimuler mes défauts et qu'il exaltera de tout son cœur mes mérites. Il se peut même qu'il en exagère leurs portées. Dès à présent je prévois ce qu'il dira :

«Chers amis, dira-t-il, le mort qui est devant nous fut un brave homme courageux, confiant de lui-même et dans le peuple qu'il fut appelé à gouverner. Il se peut qu'il ait commis des erreurs, mais il n'a jamais manqué de courage et n'a jamais été fataliste parce que jamais il ne se fia à la fatalité pour aider son pays à avancer. Tout au contraire il a mis au service de son pays tout son feu intérieur, toutes ses forces morales et physiques.»

*
* *

Messieurs, sa mort constitue une perte irréparable pour la Grèce qui en ces heures où tant de menaces planent aux divers horizons de l'Europe vit dans une atmosphère lourde et grave. Et c'est précisément le grand honneur de Venizelos d'avoir compris que pour l'application de sa politique internationale aux vues si larges, rien ne pouvait être plus funeste que la prolongation des divisions intérieures et que les jeux alternés des révolutions et des coups d'État. Ayant acquis la conviction profonde que le régime républicain ne pouvait être pour la Grèce le régime idéal, il a rendu à son pays le dernier et le plus grand des services en approuvant la restauration de la monarchie constitutionnelle. Ce fut son dernier geste politique, geste tout de clairvoyance, geste d'apaisement.

Et ce geste par lequel il aidait à la réconciliation nationale, répondait d'ailleurs au vœu intime de chaque sujet hellène. Une semaine avant sa mort il écrivait à un de ses amis : « De tout mon cœur je crie : Vive le roi Georges! ». Ce cri retentira au long de l'histoire de la Grèce. Plus éloquent qu'aucun des éloquents discours qu'il a prononcés au cours de sa prestigieuse carrière, ce cri, s'il est entendu et compris, mettra fin à toutes les vaines agitations qui, écume trouble, doivent mourir à la surface des mouvements profonds qui portent les peuples dignes de ce nom, à réaliser leur vrai destin.

C'est un émouvant sujet de méditation que de penser que les deux grands chefs politiques de la Grèce moderne sont morts tous deux en France, à quarante ans de distance et le même mois, l'un et l'autre volontairement exilés : Charilaos Trikoupis le 30 mars 1896 et Elefterios Venizelos le 18 mars 1936.

Puisse le deuil de toute une nation, amis et adversaires, apporter quelque adoucissement à la douleur de ses fils et à celle de la femme de cœur, l'épouse dévouée qui fut pour lui la grande amie intellectuelle, la confidente et la consolatrice, la parfaite compagne des bons et des mauvais jours.

Ah! certes, Messieurs, une personnalité d'une si puissante envergure et qui joua un si grand rôle pendant le quart de siècle où se sont déroulés les plus terribles événements que connut l'humanité tout entière, et où la Grèce connut à la fois les jours les plus glorieux et les heures les plus tragiques, oui, une telle personnalité ne pouvait manquer d'ennemis. Peu d'hommes ont été aussi aimés et aussi haïs que lui. Mais l'heure est venue pour que tous ceux qui ont le culte de la justice s'inclinent devant la grande figure d'un des plus purs patriotes de la Grèce.

Il a agi, il a commandé, il a souffert. Il a connu la popularité et la gloire. Et il a connu la désaffection et la haine. Il fut un homme et, comme tous les hommes, il s'est trompé. Mais combien peuvent se présenter au jugement de l'histoire, ayant au service de la patrie, déployé une activité aussi utile et, en somme, aussi féconde ?

« Γαῖαν ἔχοι ἐλαφράν »

Th. Papayoannou.

L'IMPORTANCE DES DOCUMENTS RUSSES

POUR LA CONNAISSANCE

DU RÈGNE DE MOHAMED ALY[1]

PAR

RENÉ CATTAUI BEY.

L'Égypte ayant eu la révélation de son prodigieux passé ignorait, il y a vingt ans seulement, une bonne partie de son histoire contemporaine.

Évidemment des diplomates tels que Wilson, Colvin, Freycinet, Cromer, Milner avaient écrit une foule de rapports, forcément empreints d'un esprit personnel et tendancieux, auxquels s'ajoutaient de nombreux récits et souvenirs de voyageurs qui, pour la plupart, séjournaient à peine dans le pays; des fonctionnaires comme Mengin, Mouriez, Hamon, Clot bey, etc., avaient laissé des mémoires, mais tous ces documents étaient incomplets.

A la Nation qui s'éveille il fallait apporter des faits précis sur l'époque qui lui avait donné, après des siècles de domination étrangère, une ère nouvelle de gloire et de liberté. — S. M. le Roi Fouad Ier, dans son vaste programme de régénération intellectuelle, entreprit de développer le culte de l'Histoire dans sa vérité intègre et pour cela créa les *Publications spéciales*. Une grande œuvre fut entreprise comprenant l'histoire ininterrompue de l'Égypte depuis l'époque lointaine appelée prédynastique jusqu'à nos jours, monument grandiose et digne de son inspirateur.

Les sources d'informations anciennes étaient gravées à jamais sur la pierre; celles du XIXe siècle, dont je dois vous parler plus spécialement aujourd'hui, proviennent des archives locales et des archives étrangères.

1° Les archives locales, qui se trouvaient à la Citadelle et dans les

[1] Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans sa séance du 6 avril 1936.

Palais royaux, furent soigneusement et méthodiquement classées, et comme elles étaient en grande partie écrites en langue turque, Sa Majesté ordonna une traduction immédiate. En effet l'emploi de caractères latins mis en vigueur en Turquie aurait rendu la lecture des documents impossible dans peu d'années. De cet important travail en cours, deux publications ont déjà paru :

un remarquable *Sommaire des Archives turques du Caire,* par J. Deny;

les *Firmans ottomans,* par H. Nahum effendi.

Les archives égyptiennes de sources étrangères furent également mises à jour et classées.

2° Les archives étrangères, comprenant les rapports adressés par les Agents consulaires et les instructions des chancelleries de leurs différents pays, allaient être une source précieuse d'informations.

En fait, la question d'Orient qui a dominé la politique européenne au XIXe siècle avait en Égypte un de ses principaux pivots : le Grand Mohamed Ali; et c'est pourquoi nous avons une documentation si importante sur cette époque. Écrire le règne du fondateur de la Dynastie, ce n'est pas seulement écrire l'histoire de ce Pays, qu'il avait rendu à la lumière, mais c'est aussi écrire l'histoire du bassin de la Méditerranée.

Une partie des archives anglaises et la presque totalité des archives françaises jusqu'en 1850 ont déjà été dépouillées et on compte un nombre important de documents publiés :

par F. Charles Roux, *L'Angleterre et l'Expédition française en Égypte;*

par le Commandant Douin : Une douzaine de volumes d'archives françaises et trois volumes d'archives anglaises;

par E. Driault : Huit volumes complétant les archives françaises de cette période.

Les archives grecques ont fourni trois volumes publiés par A. Politis.

Les archives polonaises ont été dépouillées par le regretté M. A. Benis.

Les documents italiens, comprenant les archives des ex-États de Naples, Florence, Turin, Venise ainsi que les documents autrichiens de Vienne ont tous été réunis au Palais d'Abdine et le Prof. Sammarco en a entrepris la publication; plusieurs volumes ont déjà paru.

Enfin, les documents russes trouvés en Égypte, dont le dépouillement, le classement et la publication m'ont été confiés, s'étendent des années 1819 à 1850 et feront l'objet de cinq volumes dont trois ont paru et un est actuellement sous presse.

L'importance de ces Archives était subordonnée à l'auteur dont ils émanaient; c'est pourquoi les archives russes de 1834-1841 sont particulièrement intéressantes, la Russie ayant délégué des hommes de tout premier ordre auprès de Mohamed Aly qui représentait pour sa politique un élément d'importance capitale.

Le colonel Duhamel fut l'Agent de la Russie de 1834 à 1837 et le comte Medem le remplaça dans ses fonctions de 1837 à 1841. Leur prestige auprès de Mohamed Aly et leur influence auprès de leurs chefs à Saint-Pétersbourg leur permit d'être mêlés aux péripéties les plus passionnantes de la politique orientale.

Le colonel Duhamel, aide de camp du Tzar, arriva à Alexandrie le 12 janvier 1834 au lendemain de la paix de Kutahia qui reconnaissait à Mohamed Aly, outre la souveraineté de l'Égypte, le gouvernement de la Syrie et du district d'Adana.

Dès son arrivée il se présenta au vice-roi et s'exprima franchement «en soldat à qui les phrases diplomatiques sont étrangères».

«Altesse, dit-il, vous avez acquis de belles provinces. Rendez-les heureuses et florissantes, affermissez-y votre pouvoir et, loin de vous porter envie, la Russie, la toute première, applaudira à vos nobles efforts, car je puis vous assurer qu'il est loin de la pensée de l'Empereur de vouloir vous troubler dans la paisible possession de l'Égypte et des autres provinces que le Sultan vous a concédées. Mais la même franchise que j'ai promis de mettre dans toutes mes relations avec Votre Altesse, me force aussi de Lui dire sans détour que, si une ambition inquiète ou de mauvais conseils La portaient à troubler derechef la paix du Levant en envahissant une seconde fois l'Asie Mineure, Elle trouverait de la part de la Russie la même opposition à Ses vues qu'elle a rencontrée jusqu'à présent.

«Vous n'ignorez pas non plus, Altesse, qu'un traité a été conclu entre la Porte et la Russie. Mais ce traité ne doit point vous donner de l'ombrage. C'est une alliance purement défensive, qui a pour but le maintien de la paix et de l'Empire ottoman. Tant que vous saurez vous contenter

des limites que le Sultan vous a assignées, soyez sûr, Altesse, que l'Empereur ne fera pas marcher un seul soldat, pour vous inquiéter en Égypte ou en Syrie.»

C'était encore la politique du *statu quo* appliquée par les Puissances européennes qui tenaient à éviter tout changement en Orient dans la crainte de voir l'une d'entre elles en profiter au détriment des autres; un seul but était poursuivi : le maintien intégral de l'Empire ottoman.

Le colonel Duhamel s'est tenu strictement à cette formule pendant toute la durée de sa mission, malgré les moments difficiles créés par la rivalité des Puissances européennes et les déceptions données au Pacha d'Égypte.

Ainsi, lorsqu'en décembre 1834, Mohamed Aly fait pressentir les Gouvernements de Paris, de Londres et de Vienne, pensant pouvoir compter sur leur sympathie afin d'obtenir son indépendance, Il ne soupçonnait certainement pas qu'il allait être sacrifié à la politique égoïste des Cabinets européens. C'est par l'entremise du colonel Duhamel que le Pacha devait apprendre, à la suite d'une communication du comte Nesselrode à son Agent en Égypte, que les puissances auxquelles il s'était adressé en toute confiance avaient mis la Russie, l'alliée de la Sublime Porte, au courant de ses démarches et celles-ci ne pouvaient naturellement qu'indisposer le cabinet de Saint-Pétersbourg contre lui.

Duhamel, en dehors de son rôle politique, suit de près tous les progrès accomplis par Mohamed Aly, son organisation administrative, commerciale, militaire, navale, agricole, etc., et ne manque jamais de transmettre à ses chefs toute son admiration pour le génial rénovateur de l'Égypte moderne. Il adresse à ce sujet une série de rapports fort intéressants qui ont comblé certaines lacunes sur cette organisation.

Le 6 avril 1836, il y a aujourd'hui un siècle, Duhamel écrit au comte Nesselrode pour l'informer de son départ pour la Syrie où il va se rendre lui-même étudier l'état du pays et voir l'organisation du Pacha d'Égypte sous la direction personnelle d'Ibrahim pacha.

En débarquant à Beyrouth, l'envoyé de la Russie se rend chez les principaux chefs du pays pour connaître leur opinion sur la politique du Sultan et la manière d'agir de Mohamed Aly. Parmi ces chefs, l'émir Béchir, qui a joué un rôle si prépondérant dans les affaires de Syrie, devait retenir particulièrement son attention. «Malgré la circonspection avec laquelle il s'énonçait à l'égard du Sultan, l'Émir ne pouvait dissimuler le mépris et l'aversion que lui avait inspiré la politique tortueuse de la Porte à l'égard de la Syrie. Les pachas que l'on nous envoyait de Constantinople, dit l'Émir, n'ont pas été les gouverneurs, mais les destructeurs du pays. Voyez toutes ces terres fertiles que personne ne cultive, voyez ces villages abandonnés qu'Ibrahim pacha s'efforce de repeupler en y attirant les Arabes du désert, tout cela est l'ouvrage des administrateurs dont la Porte nous a gratifiés.

«Depuis que la Syrie se trouve sous la domination égyptienne, l'état du pays s'est visiblement amélioré et, s'il n'y avait pas eu la conscription, on pourrait dire qu'il est véritablement heureux.

«Parmi tous les pachas qui ont opprimé la Syrie aucun n'a plus fait qu'Abdoullah pacha pour miner l'autorité du Grand Seigneur et pour provoquer l'invasion égyptienne.

«Vous saurez qu'Abdoullah pacha, il y a environ 15 ans, était tombé en disgrâce et que la Porte voulut le destituer. C'est alors que je me rendis en Égypte pour engager Mohamed Aly d'intercéder en sa faveur et effectivement, moyennant vingt mille bourses, la Porte accorda un firman de pardon.

«Mais Abdoullah pacha ne paya ce service que par la plus noire ingratitude et dès ce moment la Porte s'en servit comme d'un instrument pour préparer la chute de Mohamed Aly. Abdoullah pacha s'empressa d'établir une correspondance des plus actives avec toutes les parties de l'Arabie; il mit en circulation les calomnies les plus injurieuses sur le compte de Mohamed Aly, et ce furent là les véritables motifs qui décidèrent ce dernier à envahir la Syrie pour se délivrer d'un voisin qui avait pris à tâche de le perdre dans l'opinion de sa nation et de lui nuire de toutes les manières.»

Le colonel Duhamel interrompit l'émir Béchir pour lui demander s'il était vrai, ainsi que Mohamed Aly s'en était plaint, que la révolte de Naplouse eût été provoquée par les manœuvres des émissaires de la Porte.

«Rien de plus vrai, répondit-il, le recrutement a été le prétexte du soulèvement, mais le pays était travaillé depuis longtemps par les intrigues de Constantinople. On a fait circuler des lettres appelant le peuple

à secouer le joug égyptien, et parmi les Ansariens il y eût positivement des émissaires de Reshid pacha.»

Mohamed Aly n'avait donc pas été provocateur; il avait été amené à faire la campagne de Syrie par les intrigues de la Porte elle-même; mais une fois en possession de cette belle province, depuis longtemps convoitée, il s'appliqua à l'organiser et en quelques années on put déjà apprécier les bienfaits de son administration.

Tel est le jugement que portait l'envoyé de la Russie.

A son retour en Égypte en juin 1836, Duhamel trouva Mohamed Aly inquiet de l'attitude, à son égard, des puissances maritimes (France, Angleterre). Aussi profita-t-il de ces circonstances pour encourager le Pacha à se rapprocher de la Russie et de la Sublime Porte.

Mais la rivalité des puissances européennes était grande; chacune d'elles cherchait à obtenir des avantages spéciaux, soit pour favoriser son commerce par des privilèges sur les tarifs douaniers ou autres, soit pour développer son influence politique par une immixion de plus en plus active dans les affaires d'Orient.

Et, lorsqu'en été 1836, la France chercha à faire un rapprochement entre Mohamed Aly et son Suzerain, Duhamel s'élève avec vigueur contre le projet du cabinet des Tuileries : «Je ne m'étonne pas, écrit-il à son Ministre des affaires étrangères, que le cabinet des Tuileries travaille à consolider la puissance de Mohamed Aly et à assurer son avenir.

«Depuis de longues années déjà la France a témoigné un intérêt particulier à l'Égypte et tout le monde se rappelle encore la partialité dont elle fit preuve pendant la lutte terrible dans laquelle la Porte s'est trouvée engagée vis-à-vis d'un Vassal rebelle.

«L'armée égyptienne a été disciplinée par des officiers français; des ingénieurs français ont construit les vaisseaux du Vice-roi et, quoiqu'en moins grand nombre qu'autrefois, on trouve encore beaucoup de français de professions diverses au service de l'Égypte. A tort ou à raison, la France a toujours considéré la puissance égyptienne comme nécessaire au maintien de son influence en Orient et, depuis l'occupation d'Alger, elle paraît attacher encore plus de prix à ce que l'Égypte fut gouvernée par un prince entièrement dévoué à ses intérêts. On m'a même assuré qu'à l'époque où le Vice-roi voulut se déclarer indépendant et lorsque

dans les dépêches ostensibles du gouvernement français, ses coupables projets furent frappés de réprobation, on lui fit savoir confidentiellement que le moment n'était pas éloigné où ses vœux pourraient se réaliser d'une autre manière et par d'autres moyens.

«Je ne m'étonne également pas que le Vice-roi ait accueilli avec empressement les ouvertures du Consul général de France, car tout ce qui tend à lui assurer une position différente de celle des autres pachas, flatte son amour-propre et représente un avantage très réel pour lui. Si une fois l'Égypte et la Syrie étaient à perpétuité inféodées à sa famille, Mohamed Aly pourrait, avec quelque fondement, se considérer comme le chef d'une nouvelle dynastie et je suis persuadé d'ailleurs que, dans le fond de sa pensée, il ne verrait dans cette première concession qu'un acheminement à son entière émancipation, abandonnant aux événements futurs le soin de justifier ses prévisions.

«Mais ce qui m'étonne, s'écrie l'envoyé de Saint-Pétersbourg, c'est l'attitude indifférente que la Sublime Porte observe dans une transaction aussi délicate et qui doit amener une des plus graves modifications que l'Empire ottoman ait eu à subir depuis son origine.»

Lorsqu'en novembre 1837 Duhamel devait prendre congé du Pacha d'Égypte, celui-ci pouvait lui dire en toute confiance :

«Je ne vous demande pas de vous faire l'apologiste de Mohamed Aly mais je compte assez sur l'impartialité pour croire que vous rendrez un compte équitable de ce que vous avez vu et de la disposition dans laquelle vous m'avez laissé. Lorsque vous verrez l'Empereur, votre Auguste Maître, priez Sa Majesté de porter un peu de son attention sur l'Égypte. Je crois effectivement que la Russie désire le maintien de l'état actuel des choses, et je ne demanderai pas mieux que d'en avoir la garantie, mais les autres Puissances sont si variables dans leur politique que l'on ne sait jamais à quoi s'en tenir avec elles.»

Duhamel saisit la dernière occasion qui lui était offerte au moment de quitter l'Égypte, pour s'expliquer catégoriquement sans laisser au Vice-roi le moindre doute sur la politique du cabinet de Saint-Pétersbourg :

«Si Votre Altesse ne désire que le maintien du *statu-quo* et des avantages qui vous ont été garantis par l'arrangement de Kutahia, alors vous

pouvez être assuré que vos vœux rencontreront toujours l'appui du Cabinet impérial.

« Mais si vous vouliez davantage, si vous visiez par exemple à vous détacher entièrement de la Turquie, dans ce cas-là Votre Altesse ferait d'étranges illusions si elle croyait que la Russie puisse jamais approuver sa conduite, car vous devez être bien persuadé que les principes de S. M. l'Empereur et l'amitié qui l'unit au Sultan l'empêcheront toujours de prêter la main ou de favoriser même indirectement, toute proposition qui pourrait tourner au détriment de l'Empire ottoman. »

Le colonel Duhamel était remplacé par un diplomate éminent : le comte Medem, gentilhomme de la Chambre.

Les formules faciles du *statu-quo* et de l'intégrité de l'Empire ottoman étaient (comme en témoignent les dernières recommandations de Duhamel) la base de la politique européenne et des recommandations adressées au Pacha par les Agents consulaires pour tâcher d'empêcher le conflit inévitable et, lorsque le conflit eut éclaté, pour enlever à Mohamed Aly le fruit de ses victoires.

Les rapports amicaux qu'établit Medem étaient nés d'abord d'une estime réciproque, ensuite de l'intérêt que chacun y trouvait. Le Pacha espérait arriver à ses fins grâce aux bons offices du consul général de Russie et celui-ci comptait arranger ses affaires grâce aux sentiments bienveillants qui animaient Mohamed Aly à son égard.

Ici nous relaterons une aventure [1] qu'eut Medem en Égypte, car, à côté de l'histoire elle aidera à comprendre la transition entre son attitude très sévère dans les débuts [2] et ses recommandations amicales et conciliantes [3] plus tard, dans des moments particulièrement critiques.

---

[1] Aventure dont la documentation nous fut fournie principalement par M. A. Politis au cours de ses remarquables études : *L'Hellénisme et l'Égypte moderne.*

Auriant, *Méhémet Aly et les Grecs.*

Ida de Saint-Elme, *La contemporaine en Égypte de 1839.*

Comte de Pardieu, *Excursions en Orient.*

[2] Cf. *Publications spéciales,* nos 42 et 51 Medem à Nesselrode, p. 108-109, 133 et 137.

[3] Cf. *Publications spéciales,* nos 144 et 241 Medem à Nesselrode, p. 326, 487 et 488.

Dès son arrivée en Égypte, Medem fit la connaissance de Mlle d'Anastasy, dont la beauté remarquable a été décrite par les voyageurs de l'époque. Son père, Jean d'Anastasy, commerçant grec d'Alexandrie, occupait une position brillante et jouissait d'une réputation de probité exemplaire qui lui avait valu une grande considération; consul de Suède, il accueillait tous les voyageurs de marque; il tenait table ouverte et se distinguait par sa courtoisie et son affabilité envers tous ceux qui lui étaient présentés ou recommandés.

Il était honoré de l'estime de Mohamed Aly et avait gagné l'amitié d'Ibrahim pacha. N'ayant pas d'enfants, il acheta une jeune esclave de Morée qu'il adopta et à laquelle il légua sa fortune. Medem en tomba amoureux, voulut l'épouser et, pour faire sa cour dans le salon du meilleur ami du Pacha d'Égypte, devint un des plus fermes partisans de la politique de Mohamed Aly, ce qui ne cadrait pas toujours avec la politique de Saint-Pétersbourg [1].

Le consul général de Russie s'exprimait avec franchise et même, dans les débuts de sa mission, avec dureté, notamment lorsqu'en juin 1838 le Pacha avait déclaré « S'être [2] persuadé que les promesses fallacieuses de la Porte n'avaient pour but que de l'enjoler. Las de sa position présente, encouragé de plus par les nouvelles satisfaisantes reçues de la Syrie et du Hedjaz, Il avait cru le moment opportun de prendre un parti décisif et ramener les négociations rompues sur des bases plus larges, *car l'hérédité* de Sa famille n'avait toujours été considérée par lui que comme un acheminement vers l'indépendance à laquelle il visait ».

L'envoyé de Saint-Pétersbourg avait, à cette occasion, dit à Mohamed Aly : « Ne vous attendez à nul encouragement de la part des quatre grandes Puissances, dont les intentions sont unanimes et *qui toutes se sont prononcées, récemment encore, pour le maintien du statu quo.* Quant à mon Auguste Souverain, jamais il ne favorisera la démarche [3] si inconvenante que

---

[1] Mlle d'Anastasy lui préféra V. Benedetti, de qui elle devint la femme. Celui-ci avait servi comme élève consul de France au Caire, puis devint ambassadeur et représentait la France à Berlin en 1870 (auteur de la fameuse dépêche d'Ems).

[2] Cf. *Publications spéciales,* Medem à Nesselrode, n° 251, p. 130-138.

[3] Déclaration officielle adressée aux Grandes Puissances pour obtenir leur appui

vous venez de faire, jamais il n'encouragera l'acte de rébellion dont vous nous menacez. Et si vous vous déclarez indépendant, ce qui équivaudrait à une déclaration de guerre, *les secours de la Russie ne manqueront pas au Sultan pour vous réduire.* »

Le Pacha d'Égypte repoussa[1] ces menaces ainsi que celles que ne cessait de lui adresser lord Palmerston qui était à la tête du Cabinet de Saint-James, et dont l'inspiration venait de son Ambassadeur à Constantinople, lord Ponsonby.

Le principal objectif de l'Angleterre était de faire annuler le traité d'Unkiar-Skelessi, et de détruire la puissance de Mohamed Aly, dont les visées ambitieuses obligeaient le Sultan à recourir à l'aide de la Russie.

Le Pacha d'Égypte n'en déclarait pas moins qu'il[2] ne désirait rien qui fût contraire aux intérêts de la politique de l'Europe ou à la tranquillité de l'Orient. «Mais, ajoutait-il, je ne saurais me laisser lier les mains pour devenir la victime de la Porte, et je préférerai succomber plutôt que de laisser le sort de ma famille et de mon peuple indécis. Si je ne parviens pas, à force de sollicitations, à obtenir ce que je demande; si mes raisons sont repoussées par les Grandes Puissances; si elles ne veulent m'accorder aucune garantie sur la position future de l'Égypte; si enfin, je suis réduit à moi-même, je prendrai les mesures que je jugerai les plus convenables pour sortir de la position actuelle. Dans le cas où je dusse recourir aux armes pour résoudre cette question, ce ne sera plus l'hérédité, mais mon entière indépendance que je proclamerai. »

Comme on le voit, c'était l'heure la plus grave du règne de Mohamed Aly, celle où allait se décider le sort même de son œuvre. Ce ne devait cependant pas être de son fait que le conflit allait éclater, mais bien du fait du Sultan, par l'agression inconsidérée que fit Hafiz pacha contre les troupes égyptiennes en Syrie. Ibrahim pacha allait donner à Nézib (25 juin 1839) la mesure de la puissance de l'Égypte.

Le comte Medem, témoin de ces événements décisifs, pouvait alors

dans les négociations que M.-A. compte entamer avec le Sultan relativement à son indépendance. Cf. Medem à Nesselrode n° 45, p. 116-120.

[1] Cf. *Publications spéciales,* Mémoire Artin bey au colonel Campbell, n° 67, p. 175.

[2] Cf. *Publications spéciales,* déclarations de M.-A. au comte Medem, n° 73, p. 203.

écrire à son ministre des affaires étrangères : «L'imprudence[1] de la Porte a mis le Sultan à la merci de Mohamed Aly, qui ne pourra être contenu que par la crainte que lui inspirent les Grandes Cours».

Les événements se précipitaient : le 25 juin l'armée ottomane était anéantie à Nézib; huit jours après, à Constantinople, le Sultan expirait ; enfin le 14 juillet, trahissant la Porte, le Capitan pacha Ahmed, livrait la flotte ottomane au Vice-roi d'Égypte, dans le port même d'Alexandrie.

Mohamed Aly aurait pu à ce moment donner ordre à Ibrahim pacha de se porter rapidement sur Constantinople pour mettre l'Europe devant un fait accompli. Mais, comme en 1833, il se laissa convaincre par les conseils des diplomates et temporisa, laissant ainsi à lord Palmerston le loisir de former une coalition contre lui.

En effet, la Russie et l'Angleterre étaient parfaitement d'accord sur la politique du *statu quo,* politique hostile à tout progrès de Mohamed Aly. Tandis qu'en mars 1840, Thiers, arrivant au pouvoir en France, refusait de s'associer aux autres Puissances pour contraindre le Pacha d'Égypte par la force. C'est alors que, sur l'invitation de la Russie et de l'Angleterre, fut conclue le 15 juillet 1840 la *Convention de Londres,* qui isolait la France, et en vertu de laquelle un ultimatum était adressé à Mohamed Aly l'invitant à se contenter du gouvernement héréditaire de l'Égypte.

L'entourage du Vice-roi, notamment Soliman pacha qui avait son entière confiance, estimait que l'appui de la France était un encouragement dont Mohamed Aly pouvait se prévaloir pour refuser les clauses stipulées dans le traité de Londres.

L'influence de Soliman était telle que les Puissances alliées allèrent jusqu'à offrir au général un pachalik héréditaire, Candie, Chypre ou même la Syrie, sachant que sa défection contribuerait puissamment à donner une prompte solution à la question de Syrie[2]. Soliman prouva son attachement en refusant les offres des plus brillantes que lui avait faites le consul d'Angleterre, M. Moore, au nom du Sultan et avec la garantie des quatre Puissances signataires du traité de Londres.

[1] Cf. *Publications spéciales,* Medem à Nesselrode, n° 131, p. 315.

[2] Cf. *Publications spéciales,* n° 249, Bassili à Medem, p. 505-506.

Pendant ce temps la flotte des alliés, sur les ordres de l'amiral Stratford, se présentait tour à tour devant les ports syriens et les obligeait un à un à se rendre. Une escadre détachée sous les ordres de Napier fit voile pour Alexandrie.

Mohamed Aly dut encore céder sous la pression de l'Europe, coalisée devant lui, et se contenter de la possession héréditaire de l'Égypte pour lui et sa descendance mâle. Sur les instances des quatre Puissances alliées, le sultan Abdul Medjid signa le 13 février et le 1er juin 1841 les deux firmans (Hatti-Chérif) [1] qui devinrent la charte organique de l'Égypte moderne.

Tels sont les événements auxquels fut mêlé le comte Medem qui s'est embarqué en septembre 1840 à bord d'un vapeur autrichien en compagnie de ses collègues des quatre Puissances alliées pour rejoindre l'escadre de l'amiral Stratford en Syrie.

L'influence de Medem a été considérable tant comme ami personnel du vice-roi que comme représentant d'une des Grandes Puissances européennes jouissant à Constantinople d'une situation privilégiée. L'ensemble de ses rapports fait partie d'un volume d'archives actuellement sous presse.

Par les extraits des rapports de Duhamel et de Medem qui viennent d'être cités on peut se rendre compte de l'importance du rôle joué par les envoyés du Tzar en Égypte.

La publication de toutes ces archives, sous les auspices de S. M. le Roi, a fourni une riche documentation qui a eu l'heureux résultat de donner le jour à d'importants ouvrages tels que :

L'*Histoire générale de la Nation égyptienne,* dont Gabriel Hanotaux dirige la publication;

Le *Précis d'Histoire d'Égypte,* en 4 volumes;

Histoire du règne du Khédive Ismaïl, par le commandant Douin, etc.

Là ne s'arrête pas l'œuvre du Souverain, car Sa haute sollicitude pour tout ce qui intéresse de près ou de loin la connaissance du passé a en-

[1] Cf. *Publications spéciales,* n° 265 le Sultan à Mohamed Aly, p. 543 et n° 271 le Sultan à Mohamed Aly, p. 480.

couragé toutes les bonnes volontés à collaborer dans un même esprit d'attachement à une meilleure connaissance de l'Égypte. C'est ainsi que dans ces dernières années ont paru successivement différents ouvrages parmi lesquels :

La *Préhistoire,* du Père Bovier-Lapierre;

Le *Dictionnaire de l'Égypte pharaonique,* de Gauthier;

L'Égypte gréco-romaine, de Calderini;

The Beginning of the Egyptian question on the rise of Mohamed Aly, par C. Ghorbal;

Ibrahim
Ismaïl } de Crabitès;

La *Chronologie de la Nation égyptienne*
Ismaïl et la dette de l'Égypte } de Cattaui pacha;

La Mer Rouge, L'Abyssinie et l'Arabie, de A. Kammerer, etc., etc.

Les belles publications *The Art of Egypt trough the Ages* et *L'Égypte pittoresque* de F. Boissonas qui ont comblé une lacune dans le domaine artistique.

Pour couronner et compléter tous ces efforts, le Roi Fouad eut la généreuse idée de faire au Musée arabe une donation d'objets uniques, reliques précieuses de l'époque arabe, et s'occupe actuellement de la création d'un Musée Bonaparte.

Toutes ces études vont nous permettre de mieux connaître notre histoire, de mieux l'aimer, afin de construire notre avenir sous l'égide du Souverain éclairé qui a su forger les chaînes nous reliant au plus merveilleux passé.

René Cattaui.

UNE

INSCRIPTION FRANÇAISE INÉDITE

DU FORT D'EL-BOROLLOS[1]

(avec deux planches)

PAR

CHARLES BACHATLY.

Sous le n° 12894 du *Journal d'entrée* du Musée de l'Art arabe est enregistré un bloc de pierre calcaire de forme quadrangulaire, où l'on peut lire quelques restes d'une inscription française. Il provient des ruines de l'ancien fort élevé, il y a déjà plus d'un siècle, sur la «bouche» du lac d'el-Borollos.

Long de o m. 60, large de o m. 28 et haut de o m. 12, ce bloc porte sur trois de ses faces une inscription, martelée sans aucun doute peu de temps après l'évacuation, dont plusieurs lignes sont gravées en lettres majuscules, les autres en italiques. L'état d'effritement des autres faces ne permet d'y découvrir aucune trace d'inscription.

Nous transcrivons ici ce que nous avons pu lire :

a) sur la grande face latérale (pl. I) :

AN 9 REP[UBLIQUE][2]
12 [15]
FORT BRUL[OS]

---

[1] Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans sa séance du 6 avril 1936.

[2] Nous avons utilisé pour notre reconstitution le texte relatif à la réparation du Nilomètre de Rodah (1215), texte reproduit par Le Père, *Notice sur les réparations faites au Meqyas,* dans le *Courier* (sic) *de l'Égypte,* n° 101, IXe année de la République, p. 2; ainsi que par A. G[alland], *Tableau de l'Égypte...*, Paris, XI, t. II, p. 121.

b) sur la seconde face latérale (pl. II, *a*) :

MENOU GENERAL EN CHEF
de l'Armée Française d'Orient

c) sur la base inférieure (pl. II, *b*) :

30 moi[s après] l'Egypte
conquise [par] Bonaparte

*
* *

Comme on le voit, cette inscription mutilée revêt un caractère officiel. Nous n'avons pas affaire à de simples graffiti qui ne présenteraient qu'un intérêt de curiosité, ou à des noms gravés sur les monuments de l'Égypte ancienne, commémorant le souvenir des soldats morts dans les campagnes d'Égypte et de Syrie[1], mais c'est un document historique relatif à l'une des fortifications maritimes de la Méditerranée destinées à assurer la sécurité de l'Armée Expéditionnaire en Égypte.

An IX, Brulos, «30 mois après l'Égypte conquise par Bonaparte», Menou : ces éléments, quoique fragmentaires, suffisent pour établir une concordance avec l'histoire de l'Armée française en Égypte.

*
* *

La première mention relative au projet de construction du Fort d'el-Borollos se trouve dans la lettre importante que Bonaparte, à la veille

[1] On nous saura gré sans doute de donner ici la bibliographie des publications relatives aux inscriptions de ce genre relevées en Égypte : G. Legrain, *Inscriptions françaises de Haute-Égypte (Thèbes, Esneh, Edfou, Assouan, Philé)*, Extrait du *Compte Rendu de l'Académie des Sciences Morales et Politiques*, Paris, 1911, 26 pages; G. Legrain, *Un autographe à Beni-Hassan*, *Annales du Service des Antiquités de l'Égypte*, t. I, 1900, p. 15-16; Jean de Metz et G. Legrain, *Aux pays de Napoléon. L'Égypte*, Grenoble, Rey, s. d., in-4° ill., *passim;* Gabriel Guémard, *Les Inscriptions françaises de l'Enceinte du Caire* (Communication rapportée à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, le 28 septembre 1928), Paris, 1929, 13 pages.

de son retour en France, adressa à Kléber, le 5 fructidor an VII = 22 août 1799. «Faites construire une tour ou une batterie à Bourlos[1]. . . », dit-il à son successeur.

Le nouveau général en chef s'empressa à son tour de charger le capitaine du génie Louis Thurman d'exécuter le projet. Aussi ce dernier ne manqua-t-il pas d'écrire de Borollos à son père, prairial an VIII = mai 1800, lui disant que «le général Kléber a adopté mon projet et m'a chargé de l'exécuter[2]».

Thurman est par conséquent pour nous, grâce à la série des lettres qu'il écrivit de Borollos à son père résidant en France, une source précieuse d'informations. Racontant à son père ses moindres faits et gestes, Thurman fait défiler devant nous la suite des événements.

En messidor an VIII = juin 1800, il lui écrit que «le tracé général établi, j'ai fait planter un gros mât de pavillon et le (?) messidor, la première pelletée de sable jetée par moi, on baptisa la construction future du nom du Fort Bourlos[3]».

Au mois de thermidor an VIII = juillet 1800, Thurman apprend à son père qu'il vient de poser la «pierre angulaire» du fort et lui décrit la cérémonie qu'il avait organisée[4]. Dans cette même lettre il lui donne une description très claire de la «pierre» en lui communiquant le texte *in extenso* de l'inscription qu'il avait fait exécuter à cette occasion :

«La pierre angulaire, écrit-il, est un grand parallélépipède de marbre blanc, de cinq pieds de longueur, sur trois de largeur et huit pouces de hauteur. Voici les inscriptions des six faces. Les deux premières sont celles des bases supérieure et inférieure; les 3e et 4e celles

[1] *Correspondance de Napoléon Ier publiée par ordre de Napoléon III*, Paris, MDCCCLX, t. V, p. 575; L. Reybaud, *Histoire scientifique et militaire de l'Expédition française en Égypte*, Paris, 1830-1836, t. VI, p. 301.

[2] Capitaine Thurman, *Bonaparte en Égypte. Souvenirs publiés avec préface et appendices par le comte* Fleury, Paris, 1902, p. 151.

[3] Thurman, *op. cit.*, p. 159.

[4] Thurman, *op. cit.*, p. 165.

des grandes faces latérales; les 5e et 6e, celles des petites faces d'extrémité» :

1

L'AN 8 DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE,
1799 (*sic*) DE L'ÈRE CHRÉTIENNE,
1214 (*sic*) DE L'ÉGIRE,
LES FRANÇAIS CONSTRUISIRENT
LE FORT BRULOS.

2

BONAPARTE, Ier CONSUL
MENOU GÉNÉRAL EN CHEF
DE L'ARMÉE D'ORIENT
3 (*sic*) ANS ET UN MOIS, APRÈS L'ARRIVÉE
DES FRANÇAIS EN ÉGYPTE.

3

Sanson, général en chef de l'arme du génie,
C–, chef de bataillon, directeur des fortifications.

4

Construit par Louis Thurman,
capitaine du génie, né à Colmar
département du Haut-Rhin.

5

Traduction arabe de la base supérieure.

6

Traduction arabe de la base inférieure [1].

[1] THURMAN, *Bonaparte en Égypte. Souvenirs publiés avec préface et appendices par le comte* FLEURY, Paris, 1902, p. 169 et sq.

* * *

Le texte inséré par Thurman dans sa lettre de l'an VIII a été publié pour la première fois en 1902 par le comte Fleury et récemment reproduit par M. Dehérain [1]. Avant d'étudier ses rapports avec l'inscription lapidaire que nous présentons aujourd'hui à l'Institut d'Égypte, on nous permettra de faire quelques remarques au sujet de son contenu.

Une lecture attentive oblige à constater que ce texte renferme plusieurs erreurs chronologiques, erreurs que personne, à notre connaissance, n'a relevées jusqu'à ce jour.

Tout d'abord la première ligne du texte assigne à la cérémonie l'an VIII, tandis que la neuvième ligne porte une date plus précise en apparence mais différente : «3 ans et un mois après l'arrivée des Français en Égypte», c'est-à-dire l'an IX, le début de l'Expédition remontant à l'an VI.

Cette divergence ne peut provenir que d'une mauvaise lecture ou d'une écriture défectueuse. Il faut évidemment lire 2 ans au lieu de 3, ce qui nous donne thermidor an VIII = juillet 1800, qui est précisément la date que porte la lettre de Thurman écrite évidemment quelques jours à peine après la pose de la première pierre du fort.

Nous sommes maintenant à l'aise pour rectifier deux erreurs de concordance qui se sont glissées dans le texte de Thurman, l'une relative à l'ère chrétienne, l'autre à l'ère de l'hégire :

Thermidor an VIII correspond à juillet 1800 et non pas à 1799, comme le dit à tort la deuxième ligne du texte de Thurman.

A la ligne suivante, l'année 1214 de l'hégire est donnée comme correspondant à cette même date de thermidor an VIII; c'est 1215 qu'il faut lire.

[1] H. DEHÉRAIN, *L'Égypte turque. Pachas et mameluks du XVIe siècle au XVIIIe siècle. L'Expédition du général Bonaparte,* dans G. HANOTAUX, *Histoire de la Nation égyptienne,* Paris, s. d., t. V, 335.

Qu'il nous soit donc permis, après cette mise au point qui nous paraissait nécessaire, de publier de nouveau ce texte rectifié :

1

L'AN 8 DE LA REPUBLIQUE FRANÇAISE,
1800 DE L'ÈRE CHRÉTIENNE,
1215 DE L'ÉGIRE,
LES FRANÇAIS CONSTRUISIRENT
LE FORT BRULOS.

2

BONAPARTE, Ier CONSUL
MENOU GÉNÉRAL EN CHEF
DE L'ARMÉE D'ORIENT
2 ANS ET UN MOIS, APRÈS L'ARRIVÉE
DES FRANÇAIS EN ÉGYPTE.

3

Sanson, général en chef de l'arme du génie,
C-[1], chef de bataillon, directeur des fortifications.

4

Construit par Louis Thurman,
capitaine du génie, né à Colmar
département du Haut-Rhin.

5

Traduction arabe de la base supérieure.

6

Traduction arabe de la base inférieure.

[1] Cette initiale est celle du nom de Cazals.

* * *

Reprenons maintenant l'historique du fort qui va nous permettre de fixer la date de notre inscription lapidaire et de déterminer l'événement qui en fut l'occasion.

Thurman, après avoir raconté en détail à ses parents la cérémonie qu'il fit organiser, termine sa fameuse lettre du mois de thermidor an VIII en disant : «De ce moment, les travaux marcheront avec rapidité, car tout est prêt[1]».

Trois mois après la pose de la pierre angulaire, en brumaire an IX = octobre 1800, le capitaine du génie apprend à son père que son «fort avance rapidement[2]» et que lui-même sera bientôt chargé de visiter les fortifications de l'est[2].

L'ordre concernant sa mission lui parvint en effet quelques jours plus tard, confirmant la nouvelle relative à son transfert. Il nous le fait savoir dans une lettre écrite, le même mois où il dit : «Comme je le prévoyais, j'ai reçu ordre d'inspecter nos lignes de défense vers la Syrie...» Il reprend plus loin : «Mon fort est presque achevé[3]».

Thurman, qui a été jusqu'alors pour nous un chroniqueur précieux, grâce à sa correspondance publiée par Fleury, va désormais nous faire défaut. La chronique du fort va rester en effet inachevée après son départ. S'il n'avait pas quitté son fort, il nous aurait probablement transmis une copie de l'inscription mutilée qui fait l'objet de cette communication et nous aurait épargné la peine de reconstituer la légende explicative qui y figurait, légende aujourd'hui disparue.

Mais les données chronologiques que l'on peut encore déchiffrer sur l'inscription mutilée comblent, comme nous allons le démontrer, une lacune regrettable dans l'histoire du fort d'el-Borollos.

[1] THURMAN, *Bonaparte en Égypte. Souvenirs publiés avec préface et appendices par le comte* FLEURY, Paris, 1902, p. 172.
[2] THURMAN, *op. cit.*, p. 183.
[3] THURMAN, *op. cit.*, p. 197.

Les deux lignes de la base inférieure nous permettent en effet de retrouver la date de l'événement que rappelait la légende effacée :

«30 mois après l'Égypte conquise par Bonaparte[1]», ce qui correspond au mois de nivôse an IX, c'est-à-dire décembre 1800.

Les annales historiques de l'Expédition ne signalent à cette date aucun fait glorieux qui mériterait d'être commémoré (par exemple une attaque vaillamment repoussée ou une victoire remportée par la garnison du fort). Le seul événement digne d'être mis en évidence après la pose de la première pierre, ne peut être que la cérémonie inaugurale qui célèbre l'achèvement des travaux de construction, six mois après la première cérémonie.

Si nous nous référons à la dernière lettre de Thurman, nous y apprenons en effet que le fort était en voie d'achèvement et n'était pas encore terminé au mois de brumaire an IX, comme le prétend à tort M. Dehérain[2].

Les quelques semaines qui séparent la date de la lettre de Thurman de celle gravée sur la pierre correspondent donc à l'achèvement du travail entrepris six mois auparavant.

*
* *

Nous pouvons donc résumer ainsi l'ensemble des faits relatifs aux deux inscriptions commémoratives d'el-Borollos :

Au mois de thermidor an VIII (juillet 1800) le capitaine du génie Thurman pose la première pierre du fort dont la construction vient d'être décidée. Une lettre de Thurman à son père nous fait connaître le texte de l'inscription gravée sur la pierre angulaire, et nous apprend qu'une copie

[1] On s'attendait à lire : «30 mois après la conquête de l'Égypte par Bonaparte». Cette expression... «après l'Égypte conquise par Bonaparte» semble être une réminiscence inconsciente de l'expression latine correspondante : *post Aegyptum a Bonaparte captam.*

[2] H. DEHÉRAIN, *L'Égypte turque. Pachas et mameluks du XVIe siècle au XVIIIe siècle. L'Expédition du général Bonaparte,* dans G. HANOTAUX, *Histoire de la Nation égyptienne,* Paris, t. V, p. 334.

sur papier fort[1] en a été déposée dans les fondations avec des monnaies de l'époque.

Au mois de nivôse an IX (décembre 1800), quelques semaines après le départ de Thurman, le fort est inauguré, et une seconde inscription, inédite celle-là, en commémore la prise de possession par la petite garnison française, campée jusqu'alors dans les sables de la côte : C'est celle qu'on lit encore sur la pierre mutilée qui fait l'objet de cette étude, humble mais précieux monument qui nous permet de fixer un nouvel épisode de la fameuse Expédition.

Des fouilles opérées dans la masse de décombres qui marque l'emplacement du fort tombé en ruines permettraient sans doute de retrouver la première inscription de Thurman, et peut-être même le texte sur papier et les monnaies enfouies à cette occasion dans les fondations de l'édifice.

*
* *

Nous ne pouvons mieux terminer cet exposé qu'en en faisant hommage à la mémoire d'un archéologue égyptien, trop tôt enlevé à la science, le regretté Hassan el-Hawwary, qui fit transporter au Caire, lors d'une mission à lui confiée en 1933 par le distingué Directeur du Musée de l'Art arabe, l'inscription dont S. E. le Directeur des Gardes-Côtes et des Pêcheries lui avait signalé l'existence.

CH. BACHATLY.

[1] THURMAN, *Bonaparte en Égypte. Souvenirs publiés avec préface et appendices par le comte* FLEURY, Paris, 1902, p. 172.

RECENT GEOLOGICAL WORK

IN THE

FAIYÛM AND IN THE ADJOINING PORTION OF THE NILE VALLEY[1]

(with 6 plates, 2 cross-sections and 1 map)

BY

O. H. LITTLE

DIRECTOR GEOLOGICAL SURVEY OF EGYPT.

INTRODUCTION.

The Geological Survey has for some years been carrying out a systematic survey of the Faiyûm Depression and the adjoining portion of the Nile Valley on the scale of 1:100,000. With the permission of Dr. H. Sadek Bey, Director-General of the Survey and Mines Department, it is proposed to give a short account of the more important results.

Four geologists have been engaged on the survey for various periods. In November 1929 an expedition under Mr. R. E. Gubbins with Mahmoud Ibrahim Attia Eff., to assist him commenced the survey in the south-eastern part of our area, in the desert to the east of the Nile. The following year they were joined by Mohamed Mahmoud Ibrahim Eff., and worked on the Nile-Faiyûm divide; they then mapped the opposite sides of the Hauwâra Channel, Mr. Gubbins taking the south side and Attia Eff., and Ibrahim Eff., the north. Next season two expeditions were in the field; one, under Mr. Gubbins with Ahmed Ibrahim Awad Eff., to assist him,

[1] Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans sa séance du 6 avril 1936.

worked in the Faiyûm and the other, under Mahmoud Ibrahim Attia Eff., with Mohamed Mahmoud Ibrahim Eff., carried on the survey in the Nile Valley. From April 1932 to the middle January 1935 less than three months field-work was possible in the area. However during this time the geologists drilled ten bores in a line across the narrowest part of the Hauwâra Channel.

TOPOGRAPHY.

The topographical basis of the survey is the 1:100,000 Nile Valley Series of the Survey of Egypt. Three maps of this series (El Wâsta, Helwân and Mudîrîyet el Faiyûm sheets) cover the area. This extends along the Nile Valley from 17 kilometres south of El Wâsta to 6 kilometres north of Helwân, a distance of 80 kilometres. The distance from east to west across the Nile Valley and Faiyûm is 107 kilometres. The total area, including the cultivated lands, is rather more than 6700 square kilometres.

The geologists in the course of their survey added certain topographical details that the nature of our work demanded: they mapped the desert along the Hauwâra Channel on the scale 1:25,000 with contours at one metre interval and ran lines of levels totalling over 120 kilometres along the river terraces of the Hauwâra Channel, and the lake beaches of the Faiyûm and Hauwâra Channel. They also measured for special purposes a number of additional spot levels.

In the Nile Valley the southern boundary of our area lies about midway between Beni Suef and El Wâsta and there the cultivated land has a width of 15 kilometres. The Nile flows north between the eastern edge of the cultivation and the Eastern Desert for 14 kilometres and though for the rest of its course it flows through the cultivation proper it is generally much nearer to the Eastern Desert than to the Western Desert. The cultivation decreases in width towards the north and on the Helwân sheet the average width, including the Nile which is rarely less than a kilometre wide, is only 8 kilometres. South of El Wâsta the level of the cultivated land is between 26 and 27 metres above sea-level, but to the north of Helwân it is only 19 to 20 metres above the sea.

The cliffs that bound the valley on the east of the Nile are much dissected by wadis or dry water courses (Plate VI) which descend from the plateaux and flowing through the low ground towards the Nile are lost at the edge of the cultivation. Heights of 300 to 400 metres above sea-level are frequent on these cliffs in the south and north of our area but in the middle, between El Saff and Helwân where the cliffs recede eastwards from the Nile, there are few points over 200 metres.

On the west of the Nile a barren «island» Gebel Abu Sîr, rises out of the cultivation to more than 40 metres. Near its southern end the Hauwâra Channel cuts through the Western Desert to the Faiyûm. To-day the water of the Nile reaches the Faiyûm through the Hauwâra Channel, and throughout the history of the Faiyûm lake since early Palaeolithic times, this has been the only possible entrance for water from the Nile. The modern stream—the Bahr Yûsef—takes off from the Ibrahimîya Canal at Dairût, below the Asyût Barrage on the Nile, from where it meanders along the western edge of the Nile Valley cultivation till, after a journey of 280 kilometres, it enters the Hauwâra Channel at El Lâhûn and thence the Faiyûm. The distance in a straight line from Dairût to El Lâhûn is only 185 kilometres.

The desert of the Nile-Faiyûm Divide varies in width from 8 to 14 kilometres and undulates between 30 and 90 metres above sea-level, with a few small hills rising above 100 metres. North of the divide the part of the desert mapped rises gradually for 20 kilometres, reaching 150 metres above sea-level; some isolated points rise to 165 metres. It then falls towards the north-east and near the northern boundary of the area forms low cliffs between 40 and 80 metres above sea-level along the edge of the cultivation.

The scarp on the north of the Faiyûm rises to a maximum height of 350 metres but our maps include only the lower part. The distance from north to south across the Faiyûm Depression on the 25 metres contour is 50 kilometres, the width from east to west is 70 kilometres and the distance round the depression on this contour is nearly 250 kilometres. At the maximum extent of the lake its shore-line was considerably longer. The modern lake—Birket Qârûn—lies at the foot of the northern scarp with the level of its surface at 45 metres below the sea.

Its length from east to west is 40 kilometres, its greatest breadth is 8.5 kilometres and greatest depth roughly 8.5 metres. The level of the water in the lake fluctuates throughout the year and from year to year. It is at its maximum in March (RL.-45.47 m. in March 1933) and at its minimum at the end of August (RL.-46.31 m. in August 1933).

Previous to this survey much of the district had not been mapped geologically on so large a scale as 1:100,000 and of the published geological maps of different parts of the Faiyûm only two show topographical detail. The topographical and geological map of the Faiyûm on 1:250,000, by H. J. L. Beadnell, which was published in 1905 (3)[1] has been a valuable aid to numerous successors. Although on occasion its value has not been acknowledged, it was nearly complete within the proposed scope of the survey. Beadnell did not profess to discriminate between the deposits of the lake at different periods and did not attempt to delimit them. His views on Lake Mœris have been seriously challenged (7 p. 26) nevertheless the 22-24 metres beach of our historic lake agrees closely with the limits for Lake Mœris on the map in his report, Fig. 10, «Sketch map showing approximately the site of Lake Mœris».

SUCCESSION OF STRATA.

Strata of the following ages have been mapped :

Recent	Oligocene
Pleistocene	Upper Eocene
Plio-pleistocene	Middle Eocene
Pliocene	

A full account of the work will be given in the reports of the Geological Survey. The present paper will be confined to a statement of some of the more important results.

---

[1] Figures in brackets refer to the bibliography on p. 234.

INVESTIGATIONS IN THE FAIYÛM DEPRESSION.

The history of the Faiyûm lake since Palaeolithic times has long been a fruitful source of controversy, in which archaeologist, historian, irrigation engineer and geologist have all taken part. During the present survey particular attention was paid to the river terraces of the Nile Valley, to the lake beaches of the Faiyûm and the terraces and beaches in the Hauwâra Channel with the object of interpreting and recording as completely as possible the geological evidence bearing on this debatable subject.

On the margin of the Faiyûm Depression relics of numerous beaches exist at different levels with a vertical range of nearly 90 metres. Between 44 metres above sea-level and the level of the water in the Birket Qarûn, which is 45 metres below the sea, thirty-three separate beaches have now been identified and their levels determined. These range in age from early Palaeolithic to quite recent, but they by no means represent a complete record of the varying lake levels, indeed many of them are little more than the marks of stages in the contraction of the most recent lake. A few of them are more important and reference will be made to three of these to illustrate the nature of our discoveries. These are an old Palaeolithic beach at RL. 42-44 metres and two beaches of different ages, but at about the same level, namely the Beach Conglomerate at 23-24 metres and a younger beach at RL. 22-24 metres. It is part of the latter which attracted the attention of the surveyors of the Topographical Section, Survey of Egypt in 1929. They marked it on their maps under the name of Gisr el Hadîd el Qadîm.

RL. 42-44 METRES STAGE OF THE LAKE.

The highest level previously recorded for a beach in the Faiyûm is RL. 40 metres but we have discovered relics which leave no doubt that there was a beach at RL. 42-44 metres.

In May 1927 M. Hug (16 p. 27) mentioned a well developed terrace, RL. 35-40 metres, at the mouth of the Hauwâra Channel near Hauwâret

el Maqta'. He believed that the gravels of this terrace represent the beach of his «Pre-Mœris» lake. In September 1927 Miss Gardner (13 p. 403) recognised Beadnell's level of 22 metres (his Lake Mœris) but transferred it to Palaeolithic times and suspected new high levels, probably the oldest between RL. 29 1/2 and 34 metres. She regarded these as belonging to the Palaeolithic lake, in the fall of which the 22 metres beach marked a stage.

In December 1929 Sandford and Arkell (18 pp. 38 and 41) stated that the 40 metres level near the mouth of the Hauwâra Channel is the storm beach of their Mousterian 34 metres lake (this would now be referred to as Levalloisian), which is the earliest lake in the Faiyûm recognised by them. This appears to be the beach that was mentioned by Hug.

In 1934 Miss Caton-Thompson and Miss Gardner (8 p. 10) recorded beach deposits up to AL. 278 feet = RL. 40 metres and in a footnote mentioned that in 1933 the Geological Survey of Egypt had found the highest level to be AL. 285.6 feet = RL. 42.2 metres.

In 1931-1932 we found relics of a beach on the west side of the Nile-Faiyûm divide at levels higher than any yet mentioned, but at the time we regarded these as indicating a higher maximum level for Sandford and Arkell's RL. 40 metres storm-beach. In April 1932 a 42 metres level was recorded on the north side of the Hauwâra Channel, and during the following season's work traces of this stage were also found on the south side of the channel. In the Hauwâra Channel these relics are of such insignificant proportions that they were only discovered during the systematic levelling. The evidence for the separation of the 42-44 metres beach from the 34-39 metres beach is found in the Hauwâra Channel where on the south side the two beaches are in places over a kilometre apart, an impossible arrangement for beach and storm-beach of the same lake. Equally conclusive was the discovery there also that the second highest beach (34-39 metres) of sand and shingle rests on consolidated salt-impregnated silt, which is widespread and underlies the beach almost everywhere. This silt must be the deeper water equivalent of some earlier beach, doubtless that of the 42-44 metres stage.

Our more recent work in the north-west Faiyûm shows a maximum level there of 44 metres above sea-level which we accept for the present as that of the highest and oldest fossiliferous lake deposits. An occurrence of gypseous gravel at RL. 53 metres on the west of the Faiyûm we do not think indicative of lake conditions, the fauna being confined to *Melanoides tuberculata.*

The fossils from the 42-44 metres level are *Melanoides tuberculata* and *Corbicula* cf. *Artini*. It has now been mapped in the north-west Faiyûm; on the Nile-Faiyûm divide; and on both sides of the Hauwâra Channel. A corresponding level occurs on both sides of the Nile Valley but mainly on the west, in patches from latitude 29° 11′ to latitude 29° 51′, a distance along the terrace of 80 kilometres (Plate IX). On the west side of the Nile Valley RL. 42 metres is the usual level of the truncated edge of this terrace which generally is quite close to the cultivation. The level along the edge of the terrace seldom rises above RL. 42 metres but in some instances RL. 44 metres has been recorded; laterally the gravels rise to at least RL. 60 metres.

The importance of the presumed highest lake level (RL. 42-44 metres) is that it indicates with what stage of the Nile we may correlate the beginnings of the Faiyûm lake. That the Nile and Faiyûm were connected at this early stage in the history of the lake is proved by the deposits in the Hauwâra Channel which link the Faiyûm lake beach to the Nile Valley terrace. This terrace corresponds in part to the «Nile Gravel of the Palaeolithic Channel» shown on Sandford and Arkell's map (18) and from their work on the Nile Valley terraces in Lower and Upper Egypt (18 pp. 29, 32) and (19 pp. 55, 62) the terrace at 50 feet above the flood-plain of the Nile is Acheulean. Near the mouth of the Hauwâra Channel the level of the 50 foot Nile Valley terrace is 42 metres above the sea. From this it would appear that the Nile entered the Faiyûm in early Palaeolithic times and that the 42-44 metres lake was Acheulean.

Wind-facetted quartz pebbles, the product of a desert climate, occur in the earliest lake deposits, and therefore desert conditions existed if not prior to Acheulean times at least during that period; we can picture a wind-eroded Faiyûm Depression ready formed in Acheulean times, but not necessarily eroded to its maximum depth. We must admit that we have not found pre-Mousterian implements in the Faiyûm Depression,

though apparently a few Acheulean hand-axes were collected by Beadnell from the «Faiyûm». On the south side of the Hauwâra Channel both at the Nileward and at the Faiyûm ends we found Acheulean implements on Eocene ledges fringing Gebel el Na'alun at roughly RL. 50 metres; we also found cruder implements (some of which could be Dynastic) on the higher slopes, both north and south of the Channel.

FAIYÛM LAKES AND THE WÂDI EL RAYÂN.

At first sight it seems a reasonable supposition, and it has been suggested several times, that a 42 metres lake in the Faiyûm should also have occupied the Wâdi el Rayân, as the divide now is only RL. 26 metres at its lowest point. We have looked for evidence of lake deposits in the Wâdi el Rayân and have had to conclude, like other geologists who have previously visited this locality, that such deposits do not exist. Freshwater deposits of non-lacustrine origin were however seen namely, travertine with reed-like casts and also spring deposits. We conclude that the divide must have been high enough to exclude the waters of the 42 metres and later stages of the lake, and that during the interval down to the present day the divide has been lowered by more than 16 metres.

RL. 22-24 METRES, GISR EL HADÎD OR POTTERY B, STAGE.

A discovery of considerable interest was made in 1935 during the investigation of the great bank in the western Faiyûm named the Gisr el Hadîd (Plates I and VII). This had already been noted at the close of a previous field-season as differing markedly from the prominent beaches known in the eastern Faiyûm.

Relationship of the Gisr el Hadîd to the older beaches.—The succession of the higher lake beaches of the western Faiyûm is best seen in an area of about 2.5 square kilometres behind and including the Gisr el Hadîd, at a point about 8 kilometres W S W of Qasr Qârûn. In descending order, but including an important unconformity, the stages mapped, most of which occur in this locality are :

RL. 42-44 metres	(?) Acheulean.
RL. 34-39 —	Levalloisian—(Until recently referred to as Mousterian).
RL. 28-32 —	Developed Levalloisian—Miss Caton-Thompson (8 p. 10). Sebilian—Sandford and Arkell (18 p. 52).
RL. 23-24 —	Beach Conglomerate (?) Palaeolithic.
	UNCONFORMITY.
RL. 22-24 metres	The Gisr el Hadîd, Pottery B, Dynastic.

Underlying the Gisr el Hadîd is a stratified sandrock series containing in places Pottery A, Dynastic[1], RL. 17-22 metres (Plate II).

The Gisr el Hadîd is a bank with multiple parallel ridges (from one to five). The highest is, in general, 23 metres but has a range from 22 to 25 metres. The next independent beach feature below and in front of the Gisr el Hadîd is at 10 metres, where a shingle ridge is found (RL. 10-10.5 metres) and below this there is another noticeable one at RL. 5 metres which is shown on the topographical map.

The Gisr el Hadîd.—This beach has a fairly consistent maximum of 23 metres, and is second to none among all the Faiyûm beaches for its impressive appearance, all the more so as it stands away from the shingle beaches on the slope behind (Plates I and VII). Commencing near the face of the north Faiyûm cliffs about 8 kilometres west of the western end of the Birket Qârûn it sweeps like the embankment of a gigantic reservoir towards the south for 8 kilometres. It then swings almost eastwards for a further distance of 13 kilometres, after which it is less impressive

[1] Fragments of pottery from which a fairly complete pot has been reconstructed have since been found, south-west of Ezbet George, at about RL. 17 metres, in the disused canal shown on Plate II (*a*). This pot has been determined by Messrs Engelbach and Brunton of the Egyptian Museum, Cairo, as not earlier than XIIth Dynasty and even possibly as late as XVIIIth Dynasty. The Pottery A Series is therefore Dynastic and not Protodynastic as provisionally accepted when this paper was read.

The locality at which the fragments were collected is just outside the photograph to the right, round a bend in the canal. The horizon is approximately below the feet of the man seen standing on the slope.

We cannot avoid the conclusion that the Pottery A and Pottery B deposits represent stages of the historic Lake Mœris.

though easily recognisable. It curves towards the south-east and continues thus to Kôm Madînet Mâdi and the entrance to the Gharaq depression. This much is shown as a continuous topographical feature for 49 kilometres on the map by the Survey of Egypt scale 1 : 100,000, published in 1930.

We subsequently traced this beach round the Gharaq depression and all round the Faiyûm, save for a small portion in the north-east which falls outside the limits of the Mudîrîyet el Faiyûm Sheet, and which has not been mapped by us; it also forms the crest of the ʿIdwa bank throughout its length. Numerous wâdis drain down the slopes behind the Gisr and cut across the older beaches, but only a few of these cut through the Gisr. Although the name Gisr el Hadîd belongs to the rather striking topographic feature at 22 metres to 24 metres ending at Kôm Madînet Mâdi, it is convenient and legitimate to use the term, abbreviated to Gisr, for the relics of the same beach, i. e., at the same levels and of the same age, all round the Faiyûm.

Composition and contents of the Gisr el Hadîd.—Excavations were made in the Gisr el Hadîd more especially round the type locality, 8 kilometres W S W of Qasr Qârûn. They were carried from the crest down the forward and the reverse slopes, first taking care to remove the surface layer of a few centimetres of sand and gravel which by its more markedly yellow colour of blown sand, was judged not to be beach material in its original condition. On the forward slope below this layer the sands and gravels appeared to be true uncontaminated lake material, and yielded not only pottery fragments, but undoubted, i. e. rounded, pebbles of pottery with freshwater fossils, *Theodoxus niloticus*, etc., attached in circumstances which left no doubt that they were contemporaneous with the sands and the gravelly sands containing them. Amongst them was one rolled pottery fragment with a portion of the rim of the vessel preserved. This fragment has been seen by archaeologists and in the opinion of one at least is of workmanship which places it in the post-Neolithic.

A most unexpected object dug up near the top of the Gisr el Hadîd was a sub-angular fragment of frosted green glass. The excavations also yielded fish vertebrae, microlithic flint flakes, a small bone point, carbonised

rootlets, a few ventifacts, and pebbles of rhyolite, orthoclase and travertine.

Excavations on the reverse slope show that in many localities the Gisr rests on wind-borne material. This is chiefly a rather fine yellow sandrock, structureless on the whole, and probably only affected by the lake to the extent of being slightly consolidated. In this type of deposit the somewhat rare fossils are very fragile and solution effects seem to be indicated. In another type of deposit the action of lake water is more evident; the sand, probably wind-borne in the first instance, has been resorted and shows bedding, while fossils are numerous and well preserved. The medium is presumably more calcareous and solution effects less severe. Evidence for flourishing vegetation is seen in very numerous calcified rootlets and the calcified roots and parts of the trunks of large trees, which must have grown by a lake side upon deposits of an earlier lake. The conception of wind-borne material slightly modified by water makes comprehensible the deposits of yellow sandrock and associated loam and brick-earth within the Faiyûm cultivation. A variant of this, underlying the Gisr el Hadîd and therefore confined to the actual lake margin e. g. north of Philadelphia and west of Qasr Qârûn, is that of unaltered dune sand, including "millet" sand, with pockets of fossils presumably wind-borne, upon which has been thrown clean, lake-washed sand, lake fossils and a certain amount of shingle. These underlying deposits are historic. The Gisr in its transgressive character, rests also on deposits probably older than those of historic date. These older deposits are (*a*) a greenish sandrock, rather better stratified (but showing a tendency at the top to pass into a yellower type of more wind-borne appearance), with a fauna distinctive from any of the foregoing, and (*b*) a travertine-cemented conglomerate of beach-origin, the Beach Conglomerate, composed of limestone pebbles, and richly fossiliferous. The fauna of the Beach Conglomerate as well as its field relations unite it with the upper, yellowish part of the greenish sandrock, which latter is stratigraphically the oldest lake-sand deposit preserved.

Freshwater fauna.—In «Some Lacustrine Mollusca from the Faiyûm Depression» (15) Miss Gardner has done a great service by her classification of these freshwater fossils, by a critical examination of their

variations, by eliminating unnecessary specific names, by reviewing the priority of the naming and by illustrating the species and varieties described. We have adopted her namings throughout, but we differ fundamentally on the succession of the lake deposits and the ages assigned to their fossils, which naturally involves all theories as to the former time distribution and migration of these organisms, as well as assumptions as to past climatic conditions.

On the freshwater shells of the Gisr original colour markings are preserved in certain cases. The colour varies in amount according to the fossil in question. With *Theodoxus niloticus* in practically every case some of the colour is preserved in brown, yellow, white and red, and in the majority of cases in a state approaching perfection, except that the gloss of the shell has gone.

The faunal assemblage from the Gisr is as follows :

Bithynia sp.	
Bulinus truncatus Audouin	Slightly more common than *Lymnaea lagotis*
Cleopatra pirothi Jickeli	Not numerous
Corbicula	Small *consobrina* or possibly *Africana*. No other varieties of *Corbicula*
Lymnaea lagotis Schrank	Much less common than *Theodoxus*
Melanoides tuberculata Müller	Common but rather small.
Planorbis alexandrinus Ehrenberg	Fairly common
Theodoxus niloticus Reeve	Very common
Valvata nilotica Jickeli	Not very common

Flint implements.—In our excavations we did not succeed in finding implements *in situ* in the Gisr, but carefully searched a considerable length of it to study the distribution and typology of the implements lying on its surface. Only typical post-Neolithic implements, resembling those from the tombs of the earliest dynasties, were found on the upper stretches of the Gisr, roughly on the highest 10 metres, although Neolithic and Dynastic weapons were found *behind* the Gisr, and at higher levels an occasional Palaeolith. In front of the Gisr at lower levels Neolithic implements occur, and it seems possible that these implements, noticed in this position by Miss Caton-Thompson (8 pp. 86-87) may be weathering out from sands that appear to pass under the gravel of the Gisr. The upper part of the Gisr el Hadîd is therefore post-Neolithic like the only implements on its upper surface.

In the course of a visit to Egypt Miss Caton-Thompson very kindly examined some of our earlier collections of flint implements and we have benefited very much from her remarks on typology and workmanship.

POTTERY A STAGE OF THE LAKE.

Underlying the Gisr el Hadîd beach in most places is a fairly well bedded sandrock series (Plate II) the uppermost part of which is the yellow type. The marginal (beach) deposits have not been traced. Our method of establishing the stratigraphy has so far depended on studying the beaches first, then passing if possible to their deeper water equivalents.

We do not think that the shore-line or beach deposits of the Neolithic lake have yet been identified but we thought that the Pottery A deposits might have been laid down in the Neolithic lake. This would have explained the surface occurrence of Neolithic implements some of which are definitely worn, possibly water worn, and the distribution of these implements suggests that they are now reappearing after having been buried. We have been obliged to give up the correlation of the Pottery A Stage with the Neolithic because we have not found a single Neolithic implement *in situ* in Pottery A sandrock, and archaeological experts have pronounced some of the Pottery A deposits to be post-Neolithic[1]. From the fauna and lithology it is clear that much of the Neolithic deposits of Miss Caton-Thompson and Miss Gardner is equivalent to our Pottery A and Pottery B Stages combined.

When the geologists reached the northern Faiyûm they realised that the conditions were different. Broadly this is a scarp area and not suited to the formation of impressive shingle beaches, the predominant deposits being sandrock and finer sediments. Another difference is that the ground levels are lower than those with which the geologists were acquainted in the eastern Faiyûm, and for marginal deposits were substituted deeper

[1] See footnote p. 209.

water types. Some of the country examined and described by Miss Caton-Thompson and Miss Gardner fell within the limits of our maps and at this stage the Geological Survey accepted their conclusions with respect to these deeper water deposits, the yellow sandrock with vertebrate remains etc. evidently antedated the unconsolidated and cleaner-washed sands; there seemed at the time no objection to the assumption that the sandrock deposits with iron-stained vertebrate fossil remains, supporting calcified remains of vegetation belonged to the oldest (Palaeolithic) period of the lake, nor to the other assumption that the unconsolidated clean washed sands (with *Theodoxus* etc.) found sometimes infilling cracks, belonged to a younger Neolithic series with an unconformity between the two.

Comparatively recently we have become convinced that Palaeolithic sandrock is only scantily preserved and has a more restricted fauna than that described by Miss Gardner as Palaeolithic; further that the bulk of the sandrock with iron-stained vertebrate remains and calcified vegetation is post-Neolithic, containing stratified layers with pottery believed to be early Dynastic[1] (Plate III). Probably belonging to this stage is the newly found «petrified forest» north of W. Dimai bay (Plate III); here also the Gisr beach is well seen.

The Pottery A Stage includes we think the freshwater sandrock with vertebrate remains referred to as long ago as 1903 by Beadnell (2 p. 55), in connection with which he gave a sketch showing the distribution of «Faiyûm» flint implements around a lake edge about RL. 23 metres. In his illustrations of these flint implements both Neolithic and Protodynastic weapons are shown. The sandrock consists of two types, a greenish and a yellowish, the latter overlying the former. From our latest observations the bulk of the sandrock deposits belongs to the Pottery A (historic) series. A possible exception is the lowest and sparsely fossiliferous part (the Beach Conglomerate perhaps belong here.) During our investigations of these Pottery A sandrock deposits in the northern Faiyûm and also in the Gharaq depression we too found them rich in vertebrate remains. We have to record a human skull, which though

(1) See footnote p. 209.

washed out of its original place in the sandrock is undoubtedly fossil; also the remains of domestic animals,—a camel skull, that of a cow, and many bones both large and small, not yet identified. In addition to the numerous mammalian remains there are also those of turtle and crocodile.

According to Dr. Derry, Professor of Anatomy, Egyptian University the human skull is unusually heavy, which supports our contention that it is fossilised. The lower jaw is missing. The skull is that of a strong muscular male of advanced years; (the foramen magnum and foramen ovale are both large). It does not show any remarkable features or anything to distinguish it from certain modern Egyptian types.

Finally the succeeding unconsolidated and well-washed deposits are not Neolithic but historic.

Brief reference should here be made to the white diatom clays developed in the northern Faiyûm from Kôm Aushim to west of Dimai, and also in the Gharaq basin (Plate V). From evidence well seen in the last mentioned locality these clays overlie the Pottery A Stage. They may be practically contemporaneous with it, but certainly are not older.

RL. 23-24 METRES STAGE—THE BEACH CONGLOMERATE.

South of Qasr Qârûn and behind the Gisr el Hadîd is a ledge of hardened fossiliferous gravel about a metre thick which we named the Beach Conglomerate. Actually it varies from conglomerate, usually fossiliferous, to sandrock. This Beach Conglomerate was recognised as a separate feature by Miss Gardner (8 p. 16), who mentioned that it is a good natural motor road. It is clear however from her lists of fauna that she failed to distinguish it from the Gisr el Hadîd, which is her «great 22 metres bank». The Conglomerate forms a conspicuous ledge and this ledge stretches from a point about 5 kilometres south of Qasr Qârûn (Plate IX) eastwards for 7 or 8 kilometres almost without a break. There is an interval of about 14 kilometres over which it is not seen and then not far from Kôm Madînet Mâdi it projects through the forward face of the Gisr el Hadîd, its outcrop being continuous for more than 2 kilometres. This is an important piece of evidence as the Gisr is thereby

shown to transgress the hard Beach Conglomerate. About a kilometre north of this outcrop the Gisr el Hadîd is breached and shows yellowish sandrock passing up into conglomeratic sandrock with fauna characteristic of the Beach Conglomerate. Superficially this is weathered into loose white sand such as forms a constituent of the newer Gisr facies. The state of preservation of the Gisr deposits differs considerably from that of the hard Beach Conglomerate; the Gisr facies consists of unconsolidated "millet" sand and gravel, and with its younger and fresher fauna it occurs both at higher and lower levels than the Beach Conglomerate, whose fauna is distinctive.

This is proof, quite apart from faunal evidence, that the Beach Conglomerate is different from and antedates the Gisr el Hadîd which is here seen transgressing it.

On the southern margin of the Gharaq Depression a similar band of hard Conglomerate outcrops behind the Gisr, at about RL. 24 metres, over a length of 4 kilometres (Plate IX).

The Beach Conglomerate has so far yielded :

Lymnaea lagotis (variations) Schrank.	*Melanoides tuberculata* Müller.
Valvata nilotica Jickeli.	*Cleopatra* sp.
Bithynia sp.	*Planorbis planorbis* Linn.

At first sight there appears to be no true distinction between the Gisr fauna and the fauna of the Beach Conglomerate. The two faunas are found mixed at the foot of the Conglomerate ledge and the Gisr fauna is found firmly attached to the face of the Beach Conglomerate; it has never been found within it. The consolidation of the Beach Conglomerate is due to travertine deposition and the fossils are calcified and thick. This enables them to withstand erosion and they are found redeposited in the derived state with other fossils in fresher condition, mixed with unconsolidated sand and shingle, thrown up in one case to a height of 29.5 metres above sea-level. We ultimately proved by means of the physical unconformity between the features and deposits of the Beach Conglomerate and those of the Gisr el Hadîd, and by their faunal differences, that during the Gisr Stage the lake washed up against and over the Beach Conglomerate.

The calcified condition of the fossils is not enough in itself to prove them to be from some specified stage, and we regard travertine deposition rather as a function of lime concentration combined with disturbed water and therefore of beach conditions. Such conditions could be repeated during contracting stages of the lake at widely different ages. Travertine deposition occurred at a number of stages in the Faiyûm lake —in connection with the 34 metres lake margin, presumably contracted from 42 metres; then after a fall of 10 metres at RL. 24 metres, the Beach Conglomerate stage in the Western Faiyûm; in the ʿIdwa bank, although from what higher level and exactly when this contraction took place has not been proved; about sea-level in the Tâmîya bank; at Tel el Rusâs (RL.-36 metres), etc.

Resemblances in fauna might result from repetition of conditions of higher concentration of lime in the lake water but we need not anticipate identical assemblages. *Planorbis planorbis* first appears in the 23-24 metres Beach Conglomerate of the western Faiyûm and after an interval it re-appears in the Tâmîya bank overlying Graeco-Roman pottery.

The ʿIdwa Bank.—This bank calls for at least a brief comment. As seen near the western end (near the village of El Alam) the lowest beds consist of structureless yellow sandrock with fossils which we have come to regard as belonging to the newer fauna, notably *Theodoxus niloticus* which so far from being Palaeolithic seems in the Faiyûm to be post-Neolithic. This sandrock also contains a number of fragments of pottery which presumably puts the basal deposits at El Alam at least into the post-Palaeolithic. Miss Gardner (15 pp. 93-94) records «a fragment of heavy Ptolemaic pottery» embedded in a deposit with the *Viviparus* fauna which we believe to have appeared just before the Gisr fauna and to persist into Gisr times. She explains the occurrence of the pottery and the associated deposit as probably «a Ptolemaic irrigation embankment, or rather the relics of a destroyed one». Since our discoveries in the pottery-bearing Gisr el Hadîd the occurrence seems to be quite a normal geological one. The fauna of the uppermost deposits all along the ʿIdwa bank agrees with that of the Gisr el Hadîd and as the contour which delimits its upper surface throughout its length is the 23 metres contour

we need not hesitate to join the ʿIdwa bank feature to the Gisr beach as developed along the east side of the Faiyûm.

The present profile of the ʿIdwa bank is such that the gentle slope is towards the south. It is presumably this that that has encouraged from time to time the view that it has acted at some period as a retaining feature for water on its south side. In view of this profile it would be rash to deny altogether the possibility of this though we have not found any evidence in its favour. It is certain that the ʿIdwa bank is of natural origin and not the work of man.

The Tâmîya Bank.—The zero contour outlines the top of this bank which rises in places to more than RL. 5 metres and presents some features which are surprising and apparently not previously recorded. The best section available is undoubtedly that in the cutting of the light railway. Here everything is exposed down to the basement of Middle Eocene marls with subsidiary limestone, the lake deposits resting on an uneven eroded surface of these marls. Judging by the slope of the basal gravelly beds inwards, from the northern and southern limits of the bank, it seems that the lowest deposits here are the result of the filling of a stream bed cut in the soft Eocene marls. That these deposits are quite recent is shown by the interesting occurrence in the basal part of several fragmentary amphorae—doubtless Graeco-Roman. There follows an evenly deposited clay band some 50 centimetres thick from which a Geological Survey party extracted a human skull. Above this comes a series of extremely fossiliferous sands culminating in gravels, and here human remains are very plentiful. In one place skeletons are massed together in a deposit largely composed of freshwater shells. It is true that there is a small modern cemetery on the top of the bank but the section in the railway cutting removes any ambiguity as to the natural burial of many of the human remains which must have been deposited at the same time as the myriads of freshwater fossils by which they are surrounded. On the other hand many of the skeletons although buried by natural agencies are so complete that they must have been incorporated in the bank not long after death. One may imagine this deposit to be the result of some ancient Tâmîya disaster but as isolated bones occur throughout the gravels it is possible that an ancient cemetery was swept away and the remains re-deposited in the Tâmîya bank. As in the case of the ʿIdwa bank the present profile of this bank is such as to suggest a beach with its more gentle slope towards the south. Whatever was the cause of this it must be connected with events in historic times, and in the case of Tâmîya in or subsequent to Graeco-Roman times. In this connection it should be mentioned that behind the bank, on the north slope, are the remains of mud brick tombs or buildings.

HAUWÂRA CHANNEL BORINGS.

The Hauwâra Channel is an alluvium-filled channel about 10 kilometres long cut through the Eocene rocks which form the desert ridge between the Faiyûm and Nile Valley. Opinions have differed as to the nature and past history of the channel and have ranged from Hanbury Brown's supposition (6 p. 92) that a rock-barrier at about RL. 18 metres crosses the channel in the neighbourhood of Hauwâret el Maqta, and consequently that the ancient channel is shallow, to the view of Sandford and Arkell (18 p. 35) that the erosion of the Faiyûm Depression was accomplished by rivers draining into the Nile through the Hauwâra Channel. The latter hypothesis supposes a canyon through the channel deep enough to drain the northern part of the Depression which, at what is now its lowest part, beneath the Birket Qârûn, has been excavated to 53 metres below sea-level.

The view has long been held by the Geological Survey (3 p. 29) that, in its later stages, the Faiyûm Depression was formed through the action of ordinary sub-aerial denuding agents as opposed to faulting or river erosion. Hitherto it had only been possible to speculate as to the size and depth of the ancient channel between the Nile Valley and Faiyûm and, with the object of obtaining definite information on this subject, it was decided to put down a line of borings across the narrowest part of the channel.

During the geological mapping (on the scale of 1 : 25,000) it was found that the distance between the outcrops of the Eocene rocks on

opposite sides of the Hauwâra Channel is least near the village of Dimishqîn. Sandford and Arkell recorded (18 p. 55), that the slope from east to west of their Sebilian terrace in the Hauwâra Channel (RL. 28 metres) is not uniform. Our levels on this terrace agree with theirs, the slope being very gentle between Kôm Mâdînet Ghurab ridge in the Nile Valley, and Dimishqîn; the fall is only 30 centimetres in a distance of 5 kilometres or about 1 in 17,000, while over the remaining 5.1 kilometres to the Faiyûm there is a fall of 3 metres, or 1 in 1,700. The apparent change of slope begins at the point where there is a constriction in the Channel, namely at the site of our borings.

A geological section across the narrowest part of the channel, was drawn up. The distance between the outcrops of rock at opposite ends of the section line is 1039 metres, but as the intervening ground is almost entirely under cultivation very little information was directly available about the nature of the old channel.

The Geological Survey possesses no boring plant and Kamel Bey Ghalib, then Inspector General of Irrigation for Upper Egypt, kindly provided a small core-boring plant (Plate IV) with mechanic and crew. We are deeply indebted to him as without his cordial co-operation we could not have put down the bores. Our thanks are also due to Mahmoud Bey Sabr, Inspector of Irrigation, Faiyûm for his help and for supplies received while drilling and to Ali Bey Shafei who succeeded him.

The crew was trained by Gubbins who drilled the first bore, and each geologist in turn took over control of the operations and was personally responsible for the drilling and the collection of samples from the bores. Boring operations were carried on from January to August 1934 and the total length drilled was 261 metres.

Ten bores were drilled; eight were spaced at an average distance of 115 metres apart and two additional bores were put down where the channel proved to be deepest. The bores were carried from 4 to 10 metres into the solid Eocene rock in each case and the cores of rock recovered proved the absence of any disturbance in the beds, which are sensibly horizontal. These beds are limestones, calcareous marls and sandstones belonging, as anticipated, to the "Ravine Beds" of the Middle Eocene.

The ninth bore (H) was the deepest. The ground at the site is 24.63 metres above sea-level; bedrock was reached at 17.4 metres below sea-level[1] and was penetrated to a depth of 6.7 metres, the bore being 48.8 metres deep. The bores appear to have spanned the channel adequately and to have eliminated the possibility of a channel deeper than about 18 metres below sea-level.

The Bahr Yûsef meanders through the Hauwâra Channel and even now is more in the nature of a controlled river than a canal. The line of the borings cuts the Bahr Yûsef on a curve where it swings across the channel from south to north and it happens that the present stream is less than 40 metres south of the deepest part of the buried channel.

The bore-samples were brought to the Geological Museum for examination and a detailed section drawn up, of which the section on Plate VIII, is a reduced generalisation.

The cross-section reveals that the channel is normal, it slopes gently from the sides with a somewhat increased degree of slope to the deepest part. Two steps or somewhat abrupt alterations in the width of the channel are noticeable. One occurs at RL. 19 metres where the width decreases from 930 to 600 metres and the other at about RL. 6 metres where the decrease is from 450 to 170 metres. The cross-sectional area of the channel below RL. 19 metres is 9000 sq. metres, below 6 metres it is 2,200 sq. metres and below sea-level it is 1400 sq. metres.

---

(1) This result first appeared in *The Desert Faiyûm,* p. 11, and from this M. A. Pochan has quoted it in a very recent paper (17 p. 133). In connection with historic lakes in the Faiyûm he sees the problem as a dual one.

« 1° problème du Mœris proprement dit de la XIIe dynastie.

« 2° problème des bassins de retenue ptolémaïques, le Mœris ayant, à ce moment, définitivement cessé son rôle de régulateur du Nil ».

With regard to the first he bases his result on a stela which is supposed to show that Lake Mœris stretched in a westerly direction as far as El Yaouta (Madînet Qûta of the Survey maps). He moves Madînet Qûta 4.5 kilometres to the northern end of the Gisr el Hadîd, and adopts the Gisr el Hadîd as the western boundary of his lake as far as Kôm Madînet Mâdi.

With regard to the second he revives the theory of Linant de Bellefonds suggesting a high-level artificial lake in Ptolemaic times, while realising the danger of such a procedure.

The following details of the strata passed through by the bores amplify the information on the section.

In the deepest part of the old channel the lowest layer of alluvium is 2.5 metres of dark greyish calcareous clay (marl) containing small pebbles of quartz and flint, fragments of metamorphic rocks, grains of quartz, isolated feldspar grains and some chloritised mica. This is overlain by 1.3 metres of gravels (mainly limestone) mixed with coarse sands, followed by a thin band (0.2 metres) of sandy clay containing freshwater shells. Above these come 2.8 metres of medium to coarse-grained sands with pebbles of flint and marl, then 8 metres of micaceous clays and sandy clays, 3 metres of gravels and coarse sands, 15 metres of gravels and medium to coarse-grained sands, containing small lenses of fine sand and clay. This thick mass of gravels and sands fills up the deep notch in the bed of the channel and spreads across the ledge at RL. 6 metres.

Lenticular deposits of clay and of fine, medium and coarse-grained sands containing some patches of gravel occur up to about 9 metres from the surface. The uppermost layers consist of clay—the Nile silt which forms the cultivated land—but from about 4 to 9 metres below the surface the material is principally micaceous and sandy clays. Pebbles and grains of igneous and metamorphic rocks transported by the Nile have been found throughout the deposits down to the deepest clay. Fragments of pottery and brick were found in 5 of the bores, including the 3 deepest, at levels of 11 to 17 metres above the sea. They occur as pebbles or rolled fragments in coarse gravelly sand and appear to be a normal constituent of the coarse sand. We are aware of the possible objection that pieces of pottery and brick may tend to sink in water-logged deposits of fine sand or silt, i. e. running sand, but this would not happen in the coarse material in which they occur in the bores.

The suggestion that the excavation of the channel might date back to Pliocene times is not supported by the present distribution of Pliocene deposits in the neighbourhood nor their relation to the Pliocene gulf now occupied by the Nile. Moreover no sign whatever of Pliocene deposits was found in any of the bores.

There has been no deposition of marine Pliocene in the Faiyûm

Depression and we do not believe in the marine origin of the borings in certain Eocene rocks at low levels in the Faiyûm. Slipped masses of Eocene (see p. 228) in the Faiyûm are on a small scale and are due to the lake.

FAUNA OF THE HAUWÂRA CHANNEL BORINGS.

Pleistocene freshwater fossils have been found at various horizons from about 5 metres below the surface to within about 2 metres of the bedrock. In the deepest bore they occur at a number of horizons between the depths of 4.5 metres from the surface (RL. 20 metres) and 40.4 metres from the surface (RL.-15.8 metres or 1.6 metres above bedrock.)

The recent additions to our collections have yet to be incorporated in our distribution list of Faiyûm freshwater fossils. This list will not be included in the present paper, although it will be a necessary part of the complete report. We were fortunate enough to recover a comparatively large number of undamaged individuals of these delicate forms from the Hauwâra Channel borings and now give a list of them. Using the knowledge acquired round the Faiyûm of the faunas of the various beaches we will indicate broadly what conclusions we draw as to the age of different fossils and the succession of events in the buried Hauwâra Channel.

The first bore, A, was mostly drilled by percussion and fragments only of freshwater fossils were collected from the samples. In the three central bores, F., H., and L., using different methods there was much greater success in this respect, as will be seen from the following lists of the fossils.

Bore F. ground level 24.5 metres.

RL. of sample in metres above sea-level	
8.3 metres	*Corbicula* sp., *Etheria elliptica* Lam.
7.4 —	*Etheria elliptica* Lam.
6.5 —	Numerous fragments of *Etheria elliptica* Lam. (rough variety), *Cleopatra bulimoides* Olivier
6.0 —	*Etheria elliptica* Lam.
2.5 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud, *Cleopatra bulimoides* Olivier

RL. of sample in metres above sea-level	
2.0 metres	Fragments of *Etheria* and *Corbicula*
-0.3 —	*Viviparus unicolor* Olivier
-0.7 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud, *Melanoides tuberculata* Müller

These forms are present and for the most part common in the Nile today. In our opinion *Viviparus unicolor* in the Faiyûm is post-Neolithic, probably historic. The bed of the historic channel was probably about sea-level where this bore was put down but this is not the deepest level at which historic deposits seem to occur (see bores H. and L.).

Bore H. ground level 24.6 metres.

RL. of sample in metres above sea-level	
15.5 metres	*Theodoxus niloticus* Reeve, fragments cf. *Spatha* *Cleopatra bulimoides* Olivier, *Etheria elliptica* Lam. (rough variety) *Corbicula consobrina* Cailliaud, some travertine covered.
14.6 —	*Cleopatra bulimoides* Olivier, *Melanoides tuberculata* Müller *Corbicula consobrina* Cailliaud
13.0 —	*Theodoxus niloticus* Reeve, *Melanoides tuberculata* Müller, small fragments of *Etheria, Corbicula consobrina* Cailliaud, some with travertine, *Bithynia* sp.
12.5 —	*Theodoxus niloticus* Reeve, *Melanoides tuberculata* Müller *Corbicula consobrina* Cailliaud, fragments of *Etheria*
7.6 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud, *Bithynia* sp.
5.6 —	*Theodoxus niloticus* Reeve, *Corbicula consobrina* Cailliaud
1.6 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud
0.2 —	*Cleopatra bulimoides* Olivier
0.1 —	*Cleopatra bulimoides* Olivier, *Bithynia senaariensis* Küster
-9.7 —	*Planorbis* cf. *Ehrenbergi* Beck
-10.8 —	*Planorbis Ehrenbergi* Beck, fragment cf. *Valvata nilotica* Jickeli
-15.5 —	Small *Corbicula, Planorbis Ehrenbergi* Beck

There is nothing to preclude all this fauna from being of historic age, but we are on firmer ground with *Theodoxus niloticus* at 5.6 metres. This seems to be not earlier than our Pottery A stage, believed to be Dynastic[1].

[1] See footnote p. 209.

Bore L. ground level 25.1 metres.

RL. of sample in metres above sea-level	
18.6 metres	*Corbicula consobrina* Cailliaud
16.6 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud
15.6 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud
14.9 —	A flood of *Corbicula consobrina* Cailliaud, also *Etheria elliptica* Lam., *Cleopatra bulimoides* Olivier *Theodoxus niloticus* Reeve.
12.8 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud, fragments cf. *Unio* (or *Spatha*)
-1.9 —	*Corbicula consobrina* Cailliaud, *Cleopatra bulimoides* Olivier *Bulinus truncatus* Audouin (widespread in N. Africa today) *Melanoides tuberculata* Müller, *Bithynia goryi* Bgt.
-2.8 —	*Cleopatra bulimoides* Olivier
-4.9 —	*Viviparus unicolor* Olivier, *Cleopatra bulimoides* Olivier *Corbicula consobrina* Cailliaud, fragments of (freshwater) fish vertebrae.

The presence of *Viviparus unicolor* at RL.-4.9 metres seems to fix the deposits at this level as of the same age as the Pottery A series.

Origin of the Hauwâra Channel.—We may suppose that the sequence of events in the Hauwâra Channel was somewhat as follows. In early Palaeolithic times the Nile first broke through the Nile-Faiyûm divide at the peak of an exceptionally high flood and did so over the col between two watercourses draining down the opposite sides of the divide.

The time necessary to establish a permanent connection between the Nile and the Faiyûm would depend in part on the nature of the beds through which the channel was cut and we can get a fair idea of what these were by reconstructing a geological section across the Hauwâra Channel. On the north of the channel a Pliocene conglomerate-capped hill rises to RL. 144 metres and on the south Gebel el Na'alun (Plate IV) is also capped with Pliocene conglomerate, its height being 157 metres above sea-level. The succession of the gently dipping Middle Eocene beds is similar in both hills and from the geological section the probable succession on the divide before the cutting of the Channel was: From RL. 40 to RL. 60 metres, sandy and fissile limestones overlain by 10 metres of clays and marls. From RL. 70 to RL. 100 metres the beds

were mainly sandy limestones with clays and marls. These limestones would in general be eroded fairly easily although there are some harder bands amongst them.

The col must have been higher than RL. 50 metres and may even have been as high as RL. 60 metres when the Nile first broke through. Before this happened the rate of erosion of the divide, no doubt assisted on the Valley side by the Nile floods, must have been greater than that at which the Nile was lowering its bed; Sandford and Arkell (18 pp. 32 and 71) have shown that the Nile was degrading its bed in Lower Egypt in early Paleolithic times.

If the lowest part of the divide was between RL. 50 and RL. 60 metres when the erosion of the channel began it may have taken a number of very high floods, with intervals of years between, to establish a permanent connection between the Nile and the Faiyûm lake, because at first the Nile may have only just lapped over at the peak of a very high flood and erosion of the divide may have been held up for some time by a hard band in the limestones. Under these conditions the Faiyûm Depression may have been partly filled and evaporated to dryness several times. The torrent rushing down from the divide to the deepest part of the empty depression (a drop of say 80 to 100 metres in 15 to 20 kilometres or of about 1 in 200) would have had very great erosive power and no doubt carved out deep channels which were subsequently filled up by alluvium when the lake had risen to Nile level. On the Faiyûm side excavation to a much greater depth than low Nile level probably took place while the depression was filling and may even have gone so far as to divert temporarily a great part of the Nile into the Faiyûm, and this would quickly fill the depression. The lake remained in communication with the Nile until late Palaeolithic times when the connection appears to have been severed. This may be accounted for by Sandford's conclusions (19 pp. 82-94, 104) that the Nile continued to degrade its bed in Lower Egypt until late Sebilian times and the subsequent aggradation enabled the Nile to flood the Faiyûm again. (Not impossibly in post-Neolithic times.)

When the rising Nile again broke into the Faiyûm a similar cycle of erosion, but not so violent as the first, would have taken place. The alluvial deposits in the old channel were scoured out and it is even possible that the deep notch in the Eocene beds, forming the lowest part of the channel where the line of borings was put down, was eroded by the latest inrush of flood-water to the empty depression. When the lake had been filled to the level of the Nile the deeper part of the Hauwâra Channel silted up again. Some support for this view it afforded by the results of the borings in the channel.

Nile-borne material occurs throughout the alluvial deposits of the buried channel down to the greatest depth, but the lower beds consist largely of local material and most of the coarse gravels in them are derived from the Eocene. After the channel had been scoured clean the rising water of the lake checked the rate of flow and as the water rose it spread out laterally in the channel and washed in local detritus which was deposited with the Nile-borne material.

Fragments of pottery and brick were found in the bores between 11 and 17 metres above sea-level and freshwater fossils down to within 2 metres of the deepest part of the Channel. *Viviparus unicolor* we regard as post-Neolithic, probably historic, and it occurs at 0.3 metre below sea-level in bore F. and at 4.9 metres below sea-level in bore L. The fossils found in the deepest bore H., down to 15.5 metres below sea-level might all be historic. *Theodoxus niloticus* was recovered from 5.6 metres above sea-level and this we believe to be of the same age as our Pottery A Stage, Dynastic. Even if the bed of the channel was not below RL. 5.6 metres in historic times it could have had a cross-sectional area of about 7000 square metres between RL. 6 and RL. 19 metres. This is thirty-five times the cross-sectional area of the Bahr Yûsef in flood, which then discharges nearly 7 millions cubic metres of water per day into the Faiyûm. With the same slope as the Bahr Yûsef the Nile flowing through the buried channel could have discharged about 200 million cubic metres per day. During an average flood the discharge of the natural river at Aswân is now about 800 million cubic metres per day.

There can be no doubt that, as related by Herodotus, in Dynastic times a large volume of water entered the Faiyûm when the Nile was in flood and a return flow to the Nile set in as soon as the level of the Nile had fallen below that of the Faiyûm lake (Lake Mœris).

MIDDLE PLIOCENE GULF.

Slipped masses of Eocene strata.—In Middle Pliocene times the sea occupied what is now the Nile Valley and invaded the lower parts of the early tributary wadis which had been cut in the cliffs of Eocene rocks. The encroaching sea caused huge landslides along its shore and enormous blocks from the upper parts of the cliffs foundered in the sea (Plate I). The largest continuous relic of these slipped masses mapped by us runs for 7 kilometres; at one place it is 1.5 kilometres wide and rises to RL. 150 metres, more than 40 metres above the level of the ground. Many others rise 140 to 150 metres above sea-level. Most of the slipped masses consist of Upper Eocene rocks but some are Middle Eocene. In a few cases the beds are almost vertical and in others nearly horizontal, but the dip is generally between 15° and 55°, towards the old cliff from which they came. Since the landslides occurred the horizons from which they were derived have been carried back by erosion to the site of the present cliffs—distances varying from 10 to 20 kilometres.

Marine Middle Pliocene.—On the slipped masses, as well as round the base of the Eocene cliffs, beds of Middle Pliocene age containing marine fossils were laid down (Plate V). These fossiliferous beds most frequently rest directly on the Eocene, slipped or *in situ,* but sometimes there is an intervening band of conglomerate or breccia of derived Eocene material up to three metres in thickness. One may suppose the slips to have occurred over a period of some duration, but it may be assumed that where the shallow-water marine Pliocene is seen resting directly on Eocene, either *in situ* or as slipped masses, this can be accepted as the position occupied by the base of the Middle Pliocene cliffs. By mapping these beds we have been able to reconstruct approximately the outline of the main gulf and its indentations in Middle Pliocene times (Plate IX.)

The average width of this gulf in our area was 12 kilometres, but the arms of the sea extended inland to some distance on either side (Plate IX). The longest inlet was on the western side and had a length of 30 kilometres; on the eastern side the longest was only 11 kilometres.

Near Dahshûr the distance from the head of one inlet across the gulf to the head of the inlet on the opposite side was 44 kilometres.

Where the marine Pliocene rests directly on the Eocene it is frequently a yellow salty sandstone, but the basal bed may be a brown cast-bed composed mainly of casts of *Mactra subtruncata.* These beds are sometimes nearly horizontal, but generally dip towards the contemporary sea all round the contours of the gulf, at angles between 5° and 30°. The yellow sandstone is full of well-preserved shells of :

Terebratula Moysae Mayer-Eymar.
Ostrea cucullata Born.
Pecten benedictus Lamarck.
Chlamys scabrella Lamarck.
Chlamys erythraensis Sowerby.
Chlamys bollenensis Mayer-Eymar.
Mactra subtruncata da Costa.
Panopaea faujasi M. de la Groye.
Xenophora cf. *infundibulum* Defrance.
Strombus coronatus Defrance.
Bulla (Haminea) folliculus Menke.
Balanus cf. *perforatus* Brug.
Etc.

Some of the deposits of marine Pliocene on slipped Eocene on the eastern side of the Nile in our area were mapped by Blanckenhorn in 1897 and described by him (4, IV, pp. 369-383). Various occurrences in the Nile Valley have also been described by Fourtau (11 and 12) Cuvillier (9 and 10) and others. Sandford and Arkell (18 pp. 11-12) illustrate the probable mode of formation of the slipped masses, but regard them as being remnants of the Miocene excavation of the valley. They too employed the marine Pliocene as a useful datum for tracing the indentations of the Pliocene gulf along the Nile-Faiyûm divide.

The maximum height at which the shelly marine beds have been found in our area is RL. 125 metres. These are situated to the east of Gebel Abu Shibrim where yellow *ostrea-pecten* beds, 2 metres thick, rest on a slipped mass of Eocene limestone. The highest occurrence of marine Pliocene on Eocene *in situ* is at RL. 109 metres on the south side of Wadi el Haiyira where the yellow shelly beds attain a thickness of 8 metres. Much of the marine Pliocene has been eroded or buried by later deposits, so that the tracing of these beds involved a fair amount of digging.

EOCENE.

Most of the Eocene in this area had not been mapped previously on so large a scale as 1 : 100,000. The oldest beds are of Middle Eocene age; these form the cliffs (Plates II and VI) on the east of the Nile Valley and continue to the west of the Faiyûm Depression. They are overlain by Upper Eocene beds in the northern part of the area.

Faults.—To the east of Helwân there are two sets of faults; one set, which includes three trough-faults, runs roughly N W-S E (Plate II) and the other set E-W. The N W-S E faults, first mapped by Buxtorf to the east of Helwân and later extended to the north by Dr. H. Sadek Bey have now been mapped for a further distance of 14 kilometres to the south-east and they continue beyond the limits of the map. The trough-fault that passes along the Wâdi Hôf has a downthrow of 80 metres so that Upper Eocene beds with *Carolia placunoides, Plicatula polymorpha*, etc., occur at the bottom of the wadi, and cliffs of Middle Eocene tower on either side. The second trough-fault, in Wâdi el Hamadîl, has also brought Upper Eocene beds down to the floor of the wadi between cliffs of Middle Eocene. The E-W faults are of less importance in our area, but they appear to be better developed further east.

No evidence for longitudinal faults along this portion of the Nile Valley was found. The occurrence of such faults has sometimes been assumed on account of the difference in level of the same bed on opposite sides of the Nile Valley, in the same latitude. This difference is due to the dip, which is not uniform but indicates slight folding. The dips of the Eocene measured in this part of the Nile Valley are small and vary between 30 and 75 minutes with a direction between N W and W N W. This is quite sufficient to account for the observed differences of level of any particular bed on opposite sides of the Valley.

Oil-impregnated limestone in Wâdi el Rayân.—Outside our area, while examining the possibility of using the depression of Wâdi el Rayân as a flood-escape or storage reservoir, a new and important fault was mapped.

It runs along the low ground at the eastern foot of Mungâr el Rayân in a direction N 15° W-S 15° E, with a throw of not less than 30 metres. When followed southwards the line of the fault passes through Ain el Rayân el Bahariya and is parallel to the western cliffs of Wâdi Muelih. Its prolongation to the north would join up with the fault at Qaret el Gehennem but this connection is not proved [1]. Associated with the fault is a bed of oil-impregnated limestone. This bed is a limestone of Middle Eocene age (crowded with *Nummulites gizehensis*) and outcrops near the base of Mungâr el Rayân at about RL. 63 metres. The bed is 16 metres thick and overlies a nummulitic limestone of unknown thickness. Above it are 25 metres of sandy shales, then 70 metres of nummulitic marly sands with a capping of 30 metres of massive white limestone. The outcrop of the oil-impregnated limestone was mapped in a south-westerly direction but after 3.5 kilometres the impregnation had become very faint indeed. The bed was traced to the north-west for 2 kilometres where the outcrop swung westwards and was lost amongst the sand dunes.

The oil-impregnated limestone contains 94 o/o of calcium carbonate. It is full of nummulites and consists principally of crystalline calcite with very little pore space, therefore it is not capable of absorbing or retaining much oil; the samples naturally yielded only a very small amount.

Sulphur and gas springs in Wâdi el Rayân.—It had been known that there are three small mounds in Wâdi el Rayân in which pools of water collect and from this water iron sulphide and sulphur are deposited. These mounds are situated between 11 and 12 kilometres N E of Mungâr el Rayân at 44 to 45 metres below sea-level. When the mounds were

[1] The latest work in the south Faiyûm confirms the persistence of the Mungâr el Rayân system of faults in a south-westerly direction. Wadi Muelih was found to owe its existence to step-faulting with a general trough effect, and the parallelism of the cliffs and the springs of Wadi Muelih and Mungâr el Rayân is due to faulting. There is some evidence for producing the Mungâr el Rayân fault north-westwards to join that of Beadnell near Qâret el Gehennem. The general orientation of these faults (N W-S E to N N W-S S E) is similar to that of faults in the following regions : east of Helwan, along the Red Sea and the Gulf of Suez, and Sinai.

mapped geologically three other springs were found in the sand-dunes to the west and these six spring mounds proved to be on a straight line. The springs are probably on a joint or possibly even on a small fault, though no evidence of the latter was found.

From one of the newly discovered springs (Plate VI) brine is flowing and gas is bubbling slowly to the surface at the rate of about a litre in 5 minutes. This gas consists principally (90 o/o) of the hydrocarbon methane (CH_4) with some sulphuretted hydrogen, carbon dioxide and an inert gas, probably nitrogen. Its composition resembles that of the gas from certain oilfields.

These two discoveries suggest that oil-bearing beds may exist at depth in this region and investigations are being continued in the hope of finding additional and more favourable indications.

CONCLUSIONS.

A new high-level beach at RL. 42-44 metres, the highest so far recorded, has been mapped in several localities round the Faiyûm and linked through the Hauwâra Channel to Sandford and Arkell's RL. 42 metres Acheulean terrace in the Nile Valley. The Nile first broke into the Faiyûm in early Palaeolithic times and the oldest lake of which relics have been found was very probably Acheulean.

No trace of lake deposits could be found in Wâdi el Rayân so the divide between the Faiyûm and Wâdi el Rayân must always have been higher than the level of the contemporary Faiyûm lake.

Among the many Faiyûm beaches there are two preserved at almost the same level :

(1) The Beach Conglomerate RL. 23-24 metres (?) Palaeolithic.

(2) The Gisr el Hadîd 22-24 metres, Pottery B Stage, Dynastic.

The Gisr el Hadîd is the magnificent bank that extends for 49 kilometres in the western Faiyûm, and this beach has now been traced more or less continuously round the Faiyûm. The Gisr transgresses the Beach Conglomerate and the faunas of these two beaches are distinctive; it rests

in other places on stratified sandrock with Pottery A, Dynastic, *in situ.*

Borings across the Hauwâra Channel at its narrowest part show that the greatest depth of the ancient channel on our line of section is RL. -17.4 metres. This rules out the possibility of the lower parts of the Faiyûm Depression having been eroded by rivers draining to the Nile through the Hauwâra Channel. Nile-borne sediment occurs throughout the borings and pottery and freshwater fossils were also found in them. The fossils indicate that the channel at the place where the line of borings crosses it was open down to 5.6 metres above sea-level in historic times and possibly even to 15.5 metres below sea-level. This may be accounted for by supposing that when the Nile re-entered the Faiyûm the rush of water removed all the older alluvial deposits from the channel and that this was gradually silted up when the lake attained the same level as the Nile. The width of the buried channel is 450 metres at RL. 6 metres and 930 metres at RL. 19 metres so that it was wide enough to allow a large portion of the Nile flood to pass into the Faiyûm each year.

Our work vindicates Herodotus and those who support him in believing that in Dynastic times the Nile flowed into the Faiyûm during flood and drained back to the Nile Valley during the remainder of the year. The lake (Lake Mœris) was artificially controlled in XIIth Dynasty times.

The existence of an historic lake about RL. 22 metres implies that deposits laid down after the 23-24 metres Beach Conglomerate of the older lake, and before the 22-24 metres Gisr deposits of the Dynastic lake must have been submerged. Virtually the same level was adopted by the lake surface at different periods, the first time when the Nile was degrading its channel, and the second time when it was aggrading it.

Pottery, Protodynastic[1] at the earliest we are told, was found by us *in situ* in sandrock etc., previously supposed to be Palaeolithic. The following are some of the localities. Near Kôm Aushim; Ezbet George (N. Faiyûm); N W. of Dimai; in the ravines of the northern Faiyûm towards the west end of the lake; and in the lower beds of the ʿIdwa bank near el Alam. Calcified plant remains *in situ* sometimes overlie the Pottery A series and its pottery.

---

[1] See footnote p. 209.

In Pliocene times the sea occupied the northern part of the Nile Valley. The limits of the main gulf with its indentations in our area have been traced and mapped.

Faults were mapped in the north-eastern part of our area but no evidence has been found for longitudinal faults in this part of the Nile Valley.

In the Wâdi el Rayân in the western Faiyûm desert, an oil-impregnated limestone was found associated with a fault at the foot of the Mungâr el Rayân. Three sulphur springs were recorded in addition to those already known. One of these is emitting a small quantity of gas, mainly methane. The Wâdi Muelih depression is due to trough-faulting.

In the preparation of this paper I have received much assistance from R. E. Gubbins and M. I. Attia.

O. H. Little.

BIBLIOGRAPHY.

1. Beadnell (H. J. L.), *Some Recent Geological Discoveries in the Nile Valley and Libyan Desert.* [An English Translation of a Paper communicated to the Intern. Geol. Congr., Paris, 1900.] *London* (Stephen Austin and Co.), 1900, 24 pp. with a map accompanying.
2. —— *Neolithic Flint Implements from the Northern Desert of the Fayûm, Egypt. Geol. Mag., London,* dec. IV, vol. X, No. 464, Febr. 1903, pp. 53-59, pls. III-IV, and one text-fig. (sketch-map).
3. —— *The Topography and Geology of the Fayûm Province of Egypt. Egypt, Surv. Dept., Cairo,* 1905, 101 pp. with 24 pls. (Pl. I-XVI, plans, and pls. XVII-XXIV, sections), and 10 text-figs.
4. Blanckenhorn (Max), *Neues zur Geologie und Palaeontologie Aegyptens. IV. Das Pliocän- und Quartärzeitalter in Aegypten ausschliesslich des Rothen Meergebietes. Zeitschr. D. Geol. Ges., Berlin,* Bd. LIII, 1901, Heft 3, pp. 307-502, pls. XIV-XV, and 38 text-figs.
5. —— *Handbuch der Regionalen Geologie. Aegypten. Heidelberg,* Bd. VII, 1921, Heft 23, Abt. 9, 244 pp. with 3 pls. and 30 text-figs.
6. Brown (Major R. Hanbury), *The Fayûm and Lake Mœris.* 4to. *London* (Edw. Stanford), 1892, viii + 111 pp. with a map and 25 plates.
7. Caton-Thompson (Miss G.) and Gardner (Miss E. W.), *Recent Work on the Problem of Lake Mœris. Geogr. Journ., London,* vol. LXXIII, Jan. 1929, pp. 20-60, with 6 pls. (maps and diagrams) and 8 text-figs.

8. Caton-Thompson (Miss G.) and Gardner (Miss E. W.), *The Desert Fayûm. London* (Publ. by the *R. Anthrop. Inst.*), 1934, xiv + 167 pp. with a separate volume of 114 pls. (maps, sections, photogr.).
9. Cuvillier (Jean), *Le Pliocène au nord des Pyramides de Guizeh. Bull. Inst. Ég., Le Caire* (n. s.) tome VIII (sess. 1925-1926), 1926, pp. 255-256.
10. —— *Sur la présence du Pliocène marin à l'est d'El Saff (Haute-Égypte). Bull. Inst. Ég., Le Caire* (n. s.) tome XVIII (sess. 1935-1936), fasc. I, 1936, pp. 151-155, with a section in text.
11. Fourtau (René), *Note sur les sables pliocènes des environs des Pyramides de Ghizeh. Bull. Inst. Ég., Le Caire,* sér. III, No. 9, fasc. 1, Janv. 1898, pp. 35-37.
12. —— *Notes sur les sables à Clypéastres des environs des Pyramides de Ghizeh. Bull. Soc. Géol. Fr., Paris,* sér. 3, tome XXVI, Janv. 1898, pp. 39-42; and Déc. 1898, pp. 581-582, with one text-fig.
13. Gardner (Miss E. W.) and Caton-Thompson (Miss G.), *The Recent Geology and Neolithic Industry of the Northern Fayûm Desert. Journ. R. Anthrop. Inst., London,* vol. LVI, July-Dec. 1926, pp. 301-308, with a sketch-map.
   Also in *Geol. Mag., London,* vol. LXIV, No. 759, Sept. 1927, pp. 386-410, pl. XI (map) and 8 text-figs.
14. Gardner (Miss E. W.), *The Origin of the Faiyum Depression : A Critical Commentary on a new View of its Origin. Geogr. Journ., London,* vol. LXXIV, Oct. 1929, pp. 371-383, with one plate.
15. —— *Some Lacustrine Mollusca from the Faiyum Depression : A Study in Variation. Mém. Inst. Ég., Le Caire* (n. s.) tome XVIII, 1932, xvi + 123 pp. with a map and 8 plates.
16. Hug (Georges), *Le «Mœris» : Étude de géographie physique historique. Bull. Soc. R. Géogr., Le Caire* (n. s.) tome XV, fasc. 1, mai 1927, pp. 1-50, with one plate (map accompanied by 6 sections), and 5 text-figs.
17. Pochan (André), *Note au sujet de la gorge d'Illahoun, déversoir discuté du lac Mœris. Bull. Inst. Ég., Le Caire* (n. s.) tome XVIII (sess. 1935-1936), fasc. 1, 1936, pp. 131-136, with 4 plates.
18. Sandford (K. S.) and Arkell (W. J.), *Paleolithic Man and the Nile—Faiyum Divide : A Study of the Region during Pliocene and Pleistocene Times. Orient. Inst. Chicago Univ.* (Prehistoric Survey of Egypt and Western Asia), vol. X, 1929, xvi + 77 pp. with a map, 11 plates, and 25 text-figs.
19. Sandford (K. S.), *Paleolithic Man and the Nile Valley in Upper and Middle Egypt : A Study of the Region during Pliocene and Pleistocene Times. Orient. Inst. Chicago Univ.* (Prehistoric Survey of Egypt and Western Asia), vol. XVIII, Dec. 1934, xxii + 131 pp. with 39 plates (14 pls. of photogr. and 25 pls. of flint implements), a geol. map at end, and 25 text-figs. (diagrams, sections, and sketch-maps).

LIST OF PLATES.

Plate I (*a*). — *The Gisr el Hadîd.* Car on highest ridge, with the Faiyûm scarp in background. South-west of Qasr Qârûn.

(*b*). — *Slipped mass of Eocene.* Wâdi Nawâmiya, south-east of El Saff.

Plate II (*a*). — *Disused Canal, South-west of Ezbet George.* Pottery A series near the base of cutting, Gisr beach on the surface and stretching into the distance. North-east Faiyûm.

(*b*). — *Fault in Middle Eocene.* Man standing on dark ridge of fault-rock in foreground. Looking south-east from Qasr Manzal. South-east of Helwân.

Plate III (*a*). — *Fragments of large Pot (Early Dynastic).* Some still *in situ*, including portion with rim, in right centre. Pottery A series (*i. e.* Pre-Gisr). East of Kôm Aushim.

(*b*). — *"Petrified Forest".* Calcified tree stumps. Pre-Gisr, probably Pottery A Stage. North–north-west of Dimai, North Faiyûm.

Plate IV (*a*). — *Bore "L", the last drilled in the Hauwâra Channel.* This reached bed-rock at 15.3 metres below sea-level. North side of the Bahr Yûsef.

(*b*). — *Spur of Gebel el Na'alun.* Eroded Middle Eocene ridge showing stratification. South side of the Hauwâra Channel.

Plate V (*a*). — *White Lacustrine Clay Hummocks.* Overlying Pottery A or *Theodoxus* Stage. Gharaq Basin.

(*b*). — *Marine Pliocene on undisturbed Middle Eocene.* Wâdi el Hai, south of Helwân.

Plate VI (*a*). — *Erosion of Middle Eocene Beds.* Head of Wâdi el Boom, south-east of El Wâsta.

(*b*). — *Sulphur Spring with evolution of Gas and Brine.* Wâdi el Rayân.

Plate VII. — *Diagrammatic cross-section of the Gisr el Hadîd.* South of Qasr Qârûn.

Plate VIII. — *Geological Section Across the Hauwâra Channel.* From borings made by the Geological Survey in 1934.

Plate IX. — *Map of the Faiyûm and the Adjacent Portion of the Nile Valley.* With geological details, Scale 1 : 300,000.

INDEX TO PLACE NAMES IN THE TEXT.

	LATITUDE. N.	LONGITUDE. E.
H		
Hauwâra Channel	29° 14′	30° 55′
Hauwâret el Maqta'	29° 16′	30° 54′
Helwân	29° 51′	31° 20′
I		
Ibrahimîya Canal	29° 30′	31° 14′
Idwa Bank (see El 'Idwa).		
K		
Kôm Aushîm	29° 31′	30° 54′
Kôm Madînet Ghurab	29° 12′	30° 56′
Kôm Madînet Mâdi	29° 12′	30° 39′
M		
Madinet el Faiyûm	29° 19′	30° 50′
Madinet Qûta (El Yaouta-Yahûta)	29° 27′	30° 22′
Mungâr el Rayân	29° 06′	30° 18′
P		
Philadelphia (Kôm el Kharâba el Kebir)	29° 27′	31° 05′
Q		
Qaret el Gehennem	29° 19′	30° 09′
Qasr Manzal	29° 48′	31° 27′
Qasr Qârûn	29° 24′	30° 25′
S		
Sulphur Springs	29° 11′	30° 25′
T		
Tâmîya Bank (Tamia)	29° 28′	30° 57′
Tel el Rûsas	29° 31′	30° 49′

	LATITUDE. N.	LONGITUDE. E.
W		
Wâdi el Boom	29° 11′	31° 27′
Wâdi el Hai	29° 38′	31° 23′
Wâdi el Haiyara	29° 41′	31° 26′
Wâdi el Hamadil	29° 52′	31° 27′
Wâdi el Rayân	29° 10′	30° 25′
Wâdi Hôf	29° 53′	31° 20′
Wâdi Muelih	28° 52′	30° 32′
Wâdi Nawâmîya	29° 32′	31° 20′

CONTENTS.

PRÉSENCE DE CARBURES D'HYDROGÈNE DANS L'HUILE D'OLIVE[1]

PAR

HENRI MARCELET.

Le raffinage fait subir à l'huile d'olive brute les traitements suivants :

1° neutralisation par un alcali;

2° décoloration par une terre appropriée;

3° désodorisation généralement obtenue par courant de vapeur d'eau surchauffée qui entraîne les produits odorants ou de mauvais goût. Cette opération doit être rapidement faite et à température aussi basse que possible pour éviter que l'huile ne prenne un goût désagréable.

Toutes ces opérations, apparemment très simples en elles-mêmes, doivent être très bien conduites, par quelqu'un d'expérimenté, sinon le résultat désiré n'est pas atteint ou les pertes en huile sont ruineuses pour l'entreprise.

La désodorisation enlève, si l'opération est bien conduite, environ 1 pour 1000 d'un corps gras, coloré, qui répand une odeur désagréable bien connue des voisins de raffineries. L'odeur de ce produit s'atténue d'ailleurs très rapidement, probablement par suite de transformations qui s'opèrent dans la constitution du corps gras.

C'est ce déchet que j'ai examiné pensant y trouver, réunis par le traitement, des produits existant à l'état de traces dans l'huile initiale et de ce fait non décelables par les moyens habituels d'analyse.

L'examen chimique sommaire de quelques échantillons me confirma l'intérêt que pouvait présenter ce résidu malodorant, dont l'aspect variait

[1] Communication présentée à l'Institut d'Égypte dans sa séance du 18 mai 1936.

d'ailleurs avec l'huile traitée et avec la conduite de la désodorisation : tantôt liquide, semi-liquide, ou parfois solide. Ce n'est d'ailleurs qu'accidentellement que j'ai constaté ce dernier état : il provenait tout simplement de l'entraînement de parcelles impalpables de terre décolorante qui avaient traversé les filtres après la décoloration.

	1	2	3	4	5	6
Densité à 15°........	0.9124	0.9274	0.9088	0.9149	0.9135	0.9174
Dév. Oléoréfractom. 22°.	-14	-1	-9	-5.5	-32	-19
Ind. Réfraction à 29°..	1.4667	1.4703	1.4678	1.4689		
Acidité p. cent.......	11.15	15.35	4.84	19.0		
Indice d'iode Hanus...	89	89	88	92		
Ind. de saponification..	162	161	188	174		
Insaponifiable p. cent..	7.50	6.94	5.68	3.97	7.65	7.00
Phytostérol p. cent....	0.08		0.09			

L'examen de ces résultats montre que ce corps gras diffère totalement de l'huile d'où il a été extrait.

L'insaponifiable notamment qui, d'après les ouvrages classiques, varie dans les huiles d'olive de 0.5 à 1.4 au maximum pour cent, atteint dans ce produit des teneurs très élevées.

D'autre part l'insaponifiable extrait est liquide alors que les traités disent tous qu'il est constitué, pour la plus grande partie, sans toutefois indiquer ce qui l'accompagne, par du phytostérol solide. Or l'analyse ayant révélé une très faible teneur en phytostérol (dosé par la digotonine), il était normal de conclure à la présence de produits liquides nouveaux.

J'ai alors extrait l'insaponifiable d'environ 5 kilos de corps gras retirés de divers lots d'huile (ces 5 kilos représentant 5000 kilos d'huile initiale).

Technique suivie. — J'ai d'abord employé la méthode préconisée par la Commission française[1] faisant partie de la Commission internationale pour l'unification des méthodes d'analyse des matières grasses :

Dans un ballon muni d'un réfrigérant ascendant on pèse, avec précision, 5 grammes de corps gras, on y ajoute 50 cc. d'une solution environ deux fois normale de potasse dans l'alcool à 95°. On porte à légère ébullition que l'on maintient pendant une heure. On ajoute alors par le haut du réfrigérant 50 cc. d'eau distillée. On agite, on laisse refroidir et l'on transvase le contenu du ballon dans une boule à décantation. On rince le ballon, en opérant en plusieurs fois, avec 50 cc. au total, d'éther de pétrole bouillant au-dessous de 70° ($d = 0.640$-0.645) redistillé, exempt de résidu, qui est ensuite transvasé dans la boule à décantation. On agite une centaine de fois pour assurer un contact intime entre l'éther de pétrole et la solution savonneuse. On abandonne au repos, et quand les deux phases sont complètement séparées, on soutire dans une deuxième boule à décantation la solution savonneuse qu'on épuise à nouveau, avec 50 cc. d'éther de pétrole neuf, on décante et on fait encore une troisième extraction de la solution savonneuse par 50 cc. de pétrole neuf.

Les trois portions d'éther de pétrole sont alors réunies dans une même boule et on les lave trois fois de suite avec chaque fois 50 cc. d'alcool à 50°. On transvase enfin l'éther de pétrole dans un ballon à distillation. On distille au bain-marie jusqu'à résidu de quelques centimètres cubes. Le résidu est alors versé dans un cristallisoir taré, et le ballon rincé soigneusement avec de petites portions d'éther de pétrole que l'on verse dans le cristallisoir. On laisse évaporer le solvant à l'air libre, puis on porte le cristallisoir, pendant 15 minutes, sur un bain-marie bouillant. On laisse refroidir dans un dessiccateur et on pèse.

On pourra s'assurer éventuellement, ce qui est très généralement inutile, qu'un quatrième épuisement à l'éther de pétrole ne donne plus que des quantités négligeables de produit.

J'ai opéré sur des prises de 100 grammes de matière grasse, ce qui était le maximum que l'on put traiter et laver pratiquement à l'éther de pétrole dans un laboratoire.

Mais devant la lenteur des opérations et le travail considérable qu'elles nécessitaient, j'ai songé à faire précéder cette opération d'une distillation de l'huile dans le vide : j'ai pu ainsi réduire de moitié le volume du corps gras à traiter et dans la portion distillée (température 208° sous 5 mm. de mercure) retrouver intégralement l'insaponifiable recherché.

[1] MM. Rivals, président, Halphen, vice-président, Vizern, secrétaire, André, Dufrène, Guillot, Lombard, Marcelet, Marcille, Margaillan, Vittoux, Wolff, Woog.

A titre de curiosité je signale que cette portion est à peine colorée et qu'elle est très fluide :

DENSITÉ À 16°	INDICE DE RÉFRACTION À 16°
0.8818	1.4557
0.8783	1.4590
0.8739	1.4572
0.8760	1.4578
0.8746	1.4570

Je signale encore, pour mettre en garde contre un accident qui m'est arrivé, qu'après une distillation il faut attendre le refroidissement complet de l'huile restant dans le ballon pour faire entrer l'air, sinon une oxydation, accompagnée de flamme et d'une violente explosion, se produit.

Le distillat a été traité comme précédemment pour en extraire l'insaponifiable.

J'ai retiré ainsi 100 grammes d'insaponifiable de la graisse non distillée et la même quantité après distillation. Ayant constaté l'identité des deux produits, je les ai mélangés et soigneusement purifiés par plusieurs lavages à la potasse alcoolique afin d'être certain qu'ils ne renfermaient aucune trace de corps gras primitif.

Le produit ainsi obtenu possède une odeur aromatique agréable il est fluide, soluble dans les solvants volatils et dans l'alcool fort.

Densité à 15°	0.8755
Indice de réfraction à 16°	1.4910
Indice d'iode Hanus	173
Poids moléculaire (cryosc.)	289

La distillation dans le vide (5 mm. de mercure) m'a permis de fractionner cet insaponifiable :

1re fraction distillant avant 131°
2e — — de 131° à 153°
3e — — de 153° à 200°
4e — — de 200° à 225°

Je n'ai pas pu pousser plus loin le fractionnement, car la dernière portion cristallisait dans le tube et l'obstruait; il est ainsi resté dans le ballon un petit résidu, ambré, très épais.

La première fraction est très aromatique, d'une odeur difficile à définir, mélange de mousse puis de géranium ou de lavande; les autres fractions ne sentent rien.

A la température du laboratoire les portions 1 et 2 sont liquides, 3 et 4 laissent déposer des cristaux qui sont séparés par filtration et purifiés par cristallisations successives dans l'alcool à 95°.

Les fractions liquides ont été refroidies à 0° les trois premières sont restées absolument limpides et liquides, la dernière s'est troublée ce qui a permis de séparer par filtration (à 0°) une partie restant sur le filtre (4) et une partie le traversant (5). On a donc eu, lorsque les fractions ont repris la température du laboratoire, cinq fractions liquides, un résidu resté dans le ballon de distillation et deux produits cristallisés.

Chacune des parties liquides a été remise dans un petit ballon pour déterminer la température de distillation dans le vide sous 5 millimètres. Puis ayant remarqué que ces produits paraissaient fixer très rapidement l'oxygène, chacun d'eux, avant chaque analyse, a été purifié par la potasse alcoolique, lavé et séché dans le vide.

PRODUITS LIQUIDES.

Fractions	1	2	3	4	5	Résidu
Temp. distil. 5 mm.	83-85°	133°	155°	205-210°		+ 225°
Ind. réfraction 16°	1.4636	1.4785	1.4810	1.4910	1.5020	
Densité à 18°	0.8552	0.8609	0.8640	0.8710	0.8736	
Ind. Iode Hanus	98	96	69	92	264	126
Poids moléc. trouvé	189	228	269	318	389	498

L'analyse élémentaire de chacun de ces produits a donné les résultats suivants :

Fraction 1 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 189

trouvé C.... 86.62, H.... 13.39 — Form. $C^{13}H^{24}$: P.M. 180 donnant C... 86.66, H... 13.33

Fraction 2 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 228

trouvé C.... 86.35, H.... 13.61 — Form. $C^{16}H^{30}$: P.M. 222 donnant C... 86.48, H... 13.51

Fraction 3 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 269

trouvé C.... 86.43 / H.... 13.77 — Form. $C^{19}H^{36}$: P.M. 264 donnant C... 86.36 / H... 13.69

Fraction 4 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 318

trouvé C.... 86.53 / H.... 13.38 — Form. $C^{23}H^{42}$: P.M. 318 donnant C... 86.79 / H... 13.20

Fraction 5 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 389

trouvé C.... 87.24 / H.... 12.83 — Form. $C^{28}H^{50}$: P.M. 386 donnant C... 87.04 / H... 12.95

Résidu : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 498

trouvé C.... 85.85 / H.... 13.89 — Form. $C^{36}H^{68}$: P.M. 500 donnant C... 86.40 / H... 13.60

Tous ces hydrocarbures, ainsi que le montrent l'indice d'iode et l'analyse élémentaire, sont des produits non saturés; les deux derniers

$C^{28}H^{50}$ fixe 8 atomes d'Iode indiquant 4 doubles liaisons
$C^{36}H^{68}$ — 4 — — 2 —

or il est assez curieux de constater combien ces produits fortement non saturés se rapprochent de l'hydrocarbure que j'avais isolé dès 1914 des huiles de squales provenant des Croisières du Prince Albert de Monaco, hydrocarbure $C^{30}H^{50}$ qui fut signalé en 1918 par Tsujimoto et qui possède 6 doubles liaisons.

PRODUITS CRISTALLISÉS.

Retirés des fractions	3	4
Point de fusion	45-46°	51,5
Poids moléculaire trouvé	336	362
Indice d'iode Hanus	0	0

Analyse élémentaire :

Fraction 3 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 336

trouvé C.... 84.70 / H.... 15.39 — Form. $C^{24}H^{50}$: P.M. 338 donnant C... 85.20 / H... 14.79

Fraction 4 : Poids moléculaire trouvé par cryoscopie 362

trouvé C.... 84.49 / H.... 15.48 — Form. $C^{26}H^{54}$: P.M. 366 donnant C... 85.24 / H... 14.75

Ces deux produits sont des hydrocarbures saturés, ils se présentent sous forme de petits cristaux blancs. Le dernier aurait été trouvé dans certaines cires de fleurs.

La présence d'hydrocarbures dans l'huile d'olive n'a jamais été signalée — du moins à ma connaissance — il ne faut pas s'en étonner, car si on rapporte à l'huile initiale la quantité d'insaponifiable total trouvée dans le corps gras enlevé par la désodorisation, on constate que cet insaponifiable n'existe qu'à l'état de traces. La vapeur d'eau a réuni ces hydrocarbures dans la petite quantité de corps gras entraînée fort probablement mécaniquement et que je continue à étudier.

Ces hydrocarbures, dont l'un est très parfumé, ont tous un goût âcre, amer, abominable, nauséeux : ils sont certainement, une fois très dilués, les principes qui communiquent aux huiles brutes le goût et l'odeur que l'on dénomme vulgairement, sous le nom très vague, de «fruité». Leur entraînement fournit la raison de l'absence de goût et d'odeur des huiles bien traitées. Il ne saurait donc être question de leur attribuer une origine de décomposition du corps gras pendant le raffinage.

Afin de rappeler leur origine, j'ai proposé, ne pouvant donner à chacun d'eux un nom spécial, de faire précéder leur désignation chimique du mot Olea (Olivier : Olea europaea) :

Liquides
1. $C^{13}H^{24}$: Olea-Tridécène
2. $C^{16}H^{30}$: Olea-Hexadécène
3. $C^{19}H^{36}$: Olea-Nonadécène
4. $C^{23}H^{42}$: Olea-Tricosène
5. $C^{28}H^{50}$: Olea-Octacosène
6. $C^{36}H^{68}$: Olea-Hexatriacontène

Solides
7. $C^{24}H^{50}$: Olea-Tétracosane
8. $C^{26}H^{54}$: Olea-Hexacosane

Henri Marcelet.

Nice, mars 1936.

EXTRAITS
DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

SÉANCE DU 4 NOVEMBRE 1935.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROF. MANSOUR FAHMY BEY, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. MANSOUR FAHMY BEY, *président.*
H. GAUTHIER, Dr A. MOCHI, *vice-présidents.*
J. CUVILLIER, *secrétaire général.*
Dr I. G. LÉVI, *secrétaire adjoint.*
Dr HASSAN BEY SADEK, *trésorier-bibliothécaire.*

Membres titulaires : Dr AHMED ISSA BEY, PROF. ARANGIO-RUIZ, Dr AZADIAN, FARID BOULAD BEY, Dr MEYERHOF, M. MINOST, CHEIKH MOUSTAPHA ABD EL-RAZEQ, PROF. SAMMARCO.

Excusé : M. LUCAS.

Assistent à la séance : MM. Cattaui bey, Aladjem, Cohen et Dardaud de *La Bourse égyptienne*, Prof. Papayoannou, Dr Nissel, M. Laumaillé, MM. Leibovitch, Mazuel, Pochan, etc.

Le PRÉSIDENT, à l'occasion de cette première séance, prononce une courte allocution; il évoque d'abord la mémoire de deux de nos membres honoraires décédés depuis la séance de mai, le prof. ANDREADÈS de l'Académie

d'Athènes et M. QUIBELL, égyptologue, ainsi que de M. JEAN OTTO, membre correspondant. La séance est suspendue pendant quelques instants en signe de deuil.

Après avoir félicité M. GAUTHIER et M. CUVILLIER pour les distinctions dont ils ont été récemment l'objet de la part du Gouvernement grec, le PRÉSIDENT exprime l'espoir que l'année académique nouvelle sera féconde en travaux et apports divers dans toutes les branches de la science.

Le procès-verbal de la séance de décembre est lu et adopté sans observations.

M. H. GAUTHIER, vice-président donne lecture d'une courte notice nécrologique qu'il a consacrée à M. QUIBELL.

Présentations d'ouvrages : De nombreux travaux sont déposés sur le bureau de l'Institut offerts à la bibliothèque par leurs auteurs, MM. ABDEL RAHMAN ZAKI, DIAMANTIS et XILINAS, DONCIEUX et CUVILLIER, HABIB GHAZALA BEY, J. LEIBOVITCH, P. PALLARY, C. PEDEMONTE, J. SEKALY. La Légation de France présente le tome VIII, 3e série des *Documents diplomatiques français.* La Légation de Grèce fait don des ouvrages suivants : *La musique populaire grecque* de G. Lambert, et *La Grèce actuelle,* édition du Gouvernement grec. La Légation de Yougoslavie envoie *La Yougoslavie par les Chiffres.* La Société Royale d'Économie politique fait hommage d'une *Introduction aux Sciences économiques et juridiques.*

Le PRÉSIDENT prie le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL d'adresser à tous ces donateurs les remerciements de l'Institut.

COMMUNICATIONS.

CH. BACHATLY. — *L'Administration de la justice en Égypte à la veille des Réformes de l'an IX, d'après un document arabe inédit* (p. 1-18).

Ce document, conservé dans les Fonds Taymur pacha, représente l'ensemble des travaux, jusqu'alors inconnus, de la Commission nommée par Menou le 4 fructidor an VIII (= 22 août 1800) pour élaborer un projet de Réformes judiciaires. Le caractère impatient du Général en Chef allait bientôt troubler la marche régulière des travaux de la Commission.

Il fit, en effet, paraître, quelques semaines après, l'ordre du jour du 10 vendémiaire an IX (= 2 octobre 1800) qui renfermait alors les XXIV articles du nouveau règlement judiciaire de l'Égypte.

Loin d'avoir été utilisé pour la rédaction du nouveau code de procédure civile et d'instruction criminelle, ce document nous permet néanmoins de tracer l'organisation judiciaire de l'Égypte affranchie de la sujétion ottomane, de connaître la répartition territoriale des tribunaux dans toutes l'Égypte, de dresser une liste des juges attachés à ces tribunaux. Ce document est signé par le grand qâdi du Caire, Ahmad al-Arishi.

Le CHEIKH ABD EL-RAZEQ exprime sa crainte que le travail présenté par M. BACHATLY ne soit pas entièrement inédit; le PRÉSIDENT prie l'auteur de vouloir bien s'assurer que cette étude n'a pas été déjà publiée ce qui mettrait le Comité des publications dans l'impossibilité de l'accepter pour insertion au Bulletin.

J. LEIBOVITCH. — *Quelques égyptianismes contenus dans les textes araméens d'Égypte* (p. 19-29).

Les études publiées par W. SPIEGELBERG, ISIDORE LÉVY, N. GIRON, etc., dans ce domaine, se rapportent principalement aux noms propres, noms géographiques et de divinités. Mais les textes araméens d'Égypte contiennent, en outre, des expressions, des termes juridiques qui se retrouvent dans les papyrus démotiques de l'époque de la domination des Perses. Ces égyptianismes sont susceptibles de faire ressortir certaines coutumes ou procédures en usage en Égypte et qui furent empruntées par les Juifs résidant en Égypte à la même époque. Quelques-uns de ces emprunts s'étendent même au culte; ceci avait déjà été constaté à l'époque du prophète Jérémie, après la destruction du premier temple. La présente étude a donc pour but de signaler quelques-uns de ces égyptianismes contenus dans les textes araméens d'Égypte, sans avoir la prétention de les énumérer tous, ce qui exigerait un cadre bien plus étendu.

G. WIET. — *Deux inscriptions coufiques de Kous* (p. 30-37).

M. WIET lit une communication sur deux inscriptions coufiques de Kous, en Haute-Égypte. La première, sur bois, datée de l'année 1080, est complétée à l'aide d'un fragment du Musée Arabe; d'importantes

restitutions permettent de l'attribuer au puissant ministre du calife fatimide, Moustansir, l'arménien Badr Djamali, à qui l'on doit les portes du Caire. La seconde est de l'année 1179; elle est anonyme, probablement parce qu'elle signale une restauration due à un shiite sous le régime sunnite de Saladin.

J. LAMBERT. — *Quelques échinides fossiles nouveaux dans les sédiments égyptiens* (p. 39-43).

L'auteur éminent échinologue décrit et détermine des formes nouvelles ou peu connues dans les terrains sédimentaires d'Égypte; l'une d'elles, *Jacksonechinus Andrewi*, provient du Carbonifère de l'Ouadi Araba; une autre, *Brissoides Cuvillieri*, a été récoltée près de Kasr el Sagha, au Fayoum, dans l'Éocène supérieur; la troisième, *Egyptechinus Cuvillieri*, appartient à l'Éocène moyen de l'Oasis de Mouellah.

ALLOCUTION DE M. HENRI GAUTHIER.

Nous déplorons aujourd'hui le décès, survenu en juin dernier en Angleterre, de JAMES EDWARD QUIBELL, qui avait été élu membre résidant de notre Compagnie en décembre 1915, puis membre honoraire en janvier 1926.

Si Quibell fut assez assidu à nos séances, ses occupations, et plus encore sa modestie, ne lui permirent pas de collaborer effectivement à nos travaux. Nous devons d'autant plus regretter son abstention qu'il aurait eu, très certainement, d'intéressantes et précieuses observations à nous présenter, tant sur ses découvertes de fouilleur, à Saqqara en particulier, que sur son activité de Conservateur du Musée égyptien.

Rappelé en Égypte en 1932, après le décès prématuré de C. M. Firth, pour mettre au point la publication des très importants résultats des fouilles que ce dernier avait dirigées sur le site de la Pyramide à degrés, Quibell n'aura pas eu la satisfaction de mener à terme cette tâche ingrate que, malgré son âge déjà avancé, il avait assumée avec tant de confiant enthousiasme.

Sa disparition est une lourde perte pour l'archéologie de ce pays, qu'il connaissait admirablement.

H. GAUTHIER.

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1935.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROF. MANSOUR FAHMY BEY, *président*.

La séance est ouverte à 9 heures p. m.

Sont présents :

MM. H. GAUTHIER }
Dr A. MOCHI } *vice-présidents*.
J. CUVILLIER, *secrétaire général*.
Dr I. G. LÉVI, *secrétaire adjoint*.
Dr HASSAN BEY SADEK, *trésorier-bibliothécaire*.

Membres titulaires : Dr AHMED ISSA BEY, PROF. ARANGIO-RUIZ, Dr AZADIAN, PROF. BOYÉ, MM. CRAIG, ENGELBACH, FARID BOULAD BEY, PROF. JOUGUET, M. LUCAS, Dr MEYERHOF, PROF. M. KHALIL BEY, PROF. RICCI, PROF. SAMMARCO et PROF. WIET.

Excusé : M. LITTLE.

Assistent à la séance : Mme Bourkser, MM. les Professeurs Chéron, James, Macron, Dr Lamm, MM. Chazette, Bourkser, Pochan, Leibovitch, etc.

Le procès-verbal de la séance de novembre est adopté après les observations suivantes présentées par M. WIET, relatives à la communication de M. BACHATLY :

Une petite mise au point me paraît nécessaire au sujet d'une observation présentée par notre collègue, le Professeur MOUSTAPHA ABD EL-RAZEQ à propos d'une communication faite à la dernière séance de l'Institut par M. BACHATLY. D'après le Professeur ABD EL-RAZEQ le document qui fait l'objet de cette communication ne serait pas inédit, le CHEIKH ʿARNOUS

-l'aurait déjà publié en 1934, dans son livre *Tarikh al-qaḍā' fi l-islām.* Le journal *Al-Ahram* l'aurait également reproduit.

En réalité le Cheikh ʿArnous a bien eu connaissance du manuscrit, ou du moins de sa photographie, grâce au Catalogue de la Bibliothèque Égyptienne, mais il s'est contenté d'insérer dans son ouvrage la brève notice annexée au document par les Bibliothécaires en n'y ajoutant que quelques mots d'ailleurs peu exacts. Il l'a également utilisé pour établir la liste des tribunaux égyptiens à cette époque, et a exprimé son intention de publier le document comme appendice à la fin de son livre. Mais il n'a pas donné suite à son projet. Le document présenté par M. Bachatly est donc réellement inédit.

Quant au journal *Al-Ahram,* il s'est contenté de faire un simple compte rendu du livre du Cheikh ʿArnous sans faire la moindre allusion au document lui-même.

Le Secrétaire général donne ensuite lecture de l'adresse envoyée par l'Institut d'Égypte à l'occasion du jubilé Louis Lumière ainsi que de la lettre de remerciements de cet éminent savant.

Présentations d'ouvrages : De nombreux travaux sont offerts à la bibliothèque par leurs auteurs, S. E. J. Cattaui pacha, le Dr A. Diamantis, les Prof. A. Gruvel et C. A. Nallino, le R. P. Sbath. La Légation de France nous a fait parvenir le tome VI des *Documents diplomatiques français.*

Le Président remercie tous les généreux donateurs.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau de l'Institut le second fascicule du *Bulletin,* t. XVII ainsi que le tome XXVIII des *Mémoires,* l'un et l'autre en distribution au Secrétariat.

COMMUNICATIONS.

Dr S. Mihaéloff. — *Contribution à l'étude des protozoaires* (p. 45-57).

L'auteur critique les conclusions de Bütschli relatives à la création de l'amibe artificielle; elles ne sont pas fondées. Les mouvements observés ne sont pas dûs à des êtres vivants mais à une réaction chimique entre sel alcalin et huile.

C'est aussi le cas pour la coquille artificielle des Thécamibiens de Rhumbler, qui est simplement une combinaison de silice ou d'hydrates minéraux insolubles avec du trichlorure de méthane.

La *Protamoeba* de Korotneeff n'est qu'un fragment de la grande *Difflugie* et pas un genre nouveau.

La nutrition de la *Vampyrelle* aux dépens de la *Spirogyre* est un phénomène de succion.

L'auteur signale enfin deux espèces nouvelles.

1° un Thécamibien (amibe testacée) qu'il a décrit sous le nom de *Amphitherma ægyptica;*

2° un Flagellate (flagellée) qu'il nomme *Sphærula Nili.*

Dr C. J. Lamm. — *Fatimid woodwork, its style and chronology* (p. 58-91).

Se basant surtout sur des ouvrages publiés au Musée Arabe par MM. Pauty et D. Weill, l'auteur tente de classifier, d'après leur style et chronologie, l'importante série de boiseries fatimides conservée tant en Égypte que dans les autres pays jadis dominés par cette dynastie. Il montre comment, dans la première partie de l'époque fatimide, deux styles assez distincts peuvent être séparés dans la sculpture en bois, l'un se rattachant aux traditions des époques toulounnide et ikhshidide, l'autre introduisant des formes nouvelles, d'inspiration persane et peut-être maghrébine. Au cours du xie siècle, ces deux styles s'unissent et, au xiie siècle, vers la fin de l'époque fatimide, on peut observer un renforcement des éléments nationaux, explicable surtout par l'activité des sculpteurs coptes qui ont laissé tant de chefs-d'œuvres de style purement fatimide dans les églises de l'Égypte. En même temps, s'introduit, avec des ornements nouveaux, l'emploi des réseaux polygonaux qui prédomineront tant aux époques postérieures.

Prof. A. Chéron. — *Des déchéances professionnelles résultant de condamnations pénales* (p. 93-106).

Après avoir fait une étude critique des dispositions en vigueur sur ce point en Égypte, l'auteur montre qu'on pourrait aisément remédier à leurs inconvénients et en combler les lacunes par quelques réformes

inspirées de textes étrangers récents, qui se trouvent soit dans le Code pénal italien de 1930, soit dans l'avant projet de révision du Code pénal français.

En raison de l'heure avancée, la lecture de la communication de M. DUCROS, annoncée à l'ordre du jour, est remise à la séance de janvier.

L'Institut se forme ensuite en comité secret.

Le Secrétaire général,
J. CUVILLIER.

SÉANCE DU 13 JANVIER 1936.

PRÉSIDENCE DE M. LE PROF. MANSOUR FAHMY BEY, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. H. GAUTHIER, Dr A. MOCHI, *vice-présidents.*
J. CUVILLIER, *secrétaire général.*
Dr I. G. LÉVI, *secrétaire adjoint.*
Dr HASSAN BEY SADEK, *trésorier-bibliothécaire.*

Membres titulaires : Dr AHMED ISSA BEY, S. E. ALY IBRAHIM PACHA, PROF. ANDREAE, PROF. ARANGIO-RUIZ, Dr AZADIAN, PROF. BOYÉ, FARID BOULAD BEY, PROF. JOUGUET, MM. LITTLE, LUCAS, Dr MEYERHOF, M. MINOST, PROF. SAMMARCO, R. P. SBATH, PROF. WIET.

Excusés : R. P. BOVIER-LAPIERRE et M. CRAIG.

Assistent à la séance : Mme et Mlle Loukianoff, Mme Balog, MM. Winkler, Balog, Debien, Leibovitch, Loukianoff, Mihaéloff, Pochan, Dardaud de *La Bourse égyptienne*, etc.

Le PRÉSIDENT ouvre la séance par une courte allocution dans laquelle il présente ses vœux à tous ses collègues puis félicite au nom de l'Institut M. Minost récemment élevé à la dignité de Commandeur de l'Ordre d'Ismaïl.

Le procès-verbal de la séance de décembre est adopté sans observations.

De nombreux ouvrages sont déposés sur le bureau de l'Institut, offerts à la bibliothèque par leurs auteurs, MM. Dalloni, Desio, Chéron, Marro, Leibovitch, Roman, Doncieux et Cuvillier, auxquels le PRÉSIDENT exprime les remerciements de l'Institut.

COMMUNICATIONS.

F. ANGEL. — *Reptiles et Batraciens de Syrie et de Mésopotamie récoltés par M. P. Pallary* (p. 107-116).

Une collection de Reptiles et de Batraciens de Syrie, recueillis par M. P. Pallary en 1930 se trouve déjà dans les galeries d'Herpétologie du Muséum de Paris; l'étude de M. Angel concerne les matériaux plus nombreux récoltés en Mésopotamie et en Syrie par le même naturaliste au cours des années 1931, 1932 et 1934.

Un certain nombre d'espèces y sont signalées pour la première fois dans la faune de Syrie; quatre formes sont décrites qui paraissent devoir constituer une sous-espèce et des variétés nouvelles.

H. DUCROS. — *Note sur le Derdar* (p. 117-121).

La note de M. Ducros a pour but, non de critiquer, mais de rectifier une erreur de dénomination que certains auteurs modernes ont commise involontairement pour avoir rapporté en toute confiance les écrits des anciens botanistes arabes sans les avoir auparavant étudiés attentivement et comparés aux textes des médecins grecs qui, les premiers, avaient traité de la matière. «DERDAR» et «LISSAN EL ʿAÇFOUR» désignent en effet

un seul et même arbre, le Frêne, tandis que «Nechem» et «Bouqiça» se rapportent tous deux à l'Orme, le premier au Maghreb, et le second en Syrie. C'est donc retomber involontairement dans l'erreur ancienne que de vouloir rendre Derdar par *Ulmus campestris* (Orme champêtre) et Lissan el ʿaçfour par *Fraxinus excelsior* (Frêne).

Prof. G. Loukianoff. — *Les statues inconnues du Pharaon Toutankhamon et de son époque* (non imprimée).

L'auteur précise l'attribution au Pharaon Toutankhamon et à son temps des statues suivantes conservées au Musée du Caire.

1° Un torse du dieu Amon (N° 39405), de la salle 24, de l'époque Saïte.

2° Une triade (N° 584) intitulée «Ramsès II entre le dieu Amon et la déesse Hathor», de la salle 3.

3° Une tête d'enfant en albâtre (N° 706), de la salle 39, de l'époque gréco-romaine.

4° Une statue colossale de Medinet-Habou (N° 59869), de la salle 10.

5° Une statue en granit du dieu Khonsou (N° 463), de la salle 12.

L'auteur attribue également au Pharaon Toutankhamon une tête en granit gris rose, qu'il a trouvée dans l'ancienne collection de M. Rostowitz bey au Musée National d'Athènes.

Prof. P. Balog. — *La réaction monotissulaire dans les infections à inframicrobes* (p. 123-130).

L'organisme se défend contre les infections. Si l'agent de la maladie est un microbe visible, la réaction est de caractère inflammatoire; si l'infection, par contre, est due à des virus filtrants, il y a une réaction spéciale, produite dans les cellules de l'organe attaqué et que l'auteur appelle monotissulaire. La réaction monotissulaire peut être démontrée dans nombre de maladies à virus filtrants. Elle pourrait peut-être nous permettre de relier nos conceptions sur les maladies infectieuses à celles sur les tumeurs.

Le Président remercie les auteurs de ces intéressantes contributions à la science et lève la séance publique à 19 heures. L'Institut se forme ensuite en comité secret.

Le Secrétaire général,
J. Cuvillier.

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1936.

Présidence de M. le Prof. Mansour Fahmy bey, *président*.

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. H. Gauthier, Dr A. Mochi, *vice-présidents*.
J. Cuvillier, *secrétaire général*.
Dr I. G. Lévy, *secrétaire adjoint*.
Dr Hassan bey Sadek, *trésorier-bibliothécaire*.

Membres titulaires : Dr Ahmed Issa bey, S. E. Aly Ibrahim pacha, Prof. Andreae, Prof. Arangio-Ruiz, Dr Azadian, Dr Ball, Prof. Boyé, R. P. Bovier-Lapierre, MM. Craig, Douin, Engelbach, Foucart, Farid Boulad bey, Dr Hume, Prof. Jouguet, Prof. Khalil bey, MM. Lacau, Little, Lucas, Dr Meyerhof, M. Minost, Président Peter, Prof. Sammarco, R. P. Sbath, Prof. Wiet, Dr Wilson.

Assistent à la séance : Mmes Pochan, Taxis, Mlle Bourkser, Cattaui bey, Dr Schacht, Prof. Loukianoff, Dr Bourkser, Dr Cohn, Dr Mihaéloff, MM. Munier, Pochan, Gubbins, Taxis, Leibovitch, Mosseri, Aladjem, Virieux, Dudler, R. P. Tappi, etc.

Le procès-verbal de la séance de janvier est lu et adopté sans observations.

COMMUNICATIONS.

A. Pochan. — *Observations relatives à la passe d'El Lahoun, déversoir discuté du Lac Mœris* (p. 131-136).

L'auteur, après avoir relevé une importante erreur de calcul de R. Fourtau, montre que ce dernier, voulant mathématiquement démontrer l'absurdité des assertions d'Hérodote, de Diodore, de Pline et de Strabon, arrive finalement à en démontrer la possibilité. Le Mœris a donc pu, mathématiquement, servir de lac régulateur au Nil. M. A. Pochan attire l'attention sur la cote (+18) m. du seuil rocheux de la gorge d'Illahoun admise jusqu'à présent, seuil que les récents sondages exécutés par le Service des Irrigations semblent avoir répéré dans l'ancien canal à la cote (17,40) m., ce qui est de nature à renverser les conclusions de la plupart des études sur le Mœris. L'auteur signale également l'importance de la légende hiéroglyphique d'une borne découverte par Daressy sur le site d'El Houta, ainsi que l'intérêt essentiel de la digue de Minya et du Gisr el Hadîd pour la solution définitive du problème du Mœris.

MM. Cuvillier et Little présentent quelques observations.

Dr M. Meyerhof. — *Sur le nom dardâr (orme et frêne) chez les arabes* (p. 137-149).

La communication de M. Ducros dans la dernière séance de l'Institut demande quelques remarques supplémentaires sur l'origine de ce nom. Le nom *dardâr* est persan, signifie «arbre aux moucherons», et a désigné primitivement l'orme. Il a passé ensuite en syriaque (*daddârâ*) et arabe (*dardâr, dirdâr*). Le développement des moucherons des galles de l'orme connu des Grecs était également connu des Persans et des Arabes. Le grand traducteur Hunain ibn Ishaq a bien rendu le nom grec *ptéléa* (orme) par *dardâr,* mais il n'a pu trouver un équivalent arabe pour grec *mélia* (frêne). Dans l'ouest du monde islamique où le frêne est plus fréquent que l'orme, le premier a accaparé le nom persan *dardâr,* tandis que le nom arabe *chagarat al-baqq* («l'arbre aux moucherons») et le nom

syriaque *bûqisâ* étaient réservés à l'orme. La confusion ainsi créée a été déjà signalée par Leclerc, Renaud et Colin. Il faut donc, en traduisant le nom *dardâr,* prendre en considération l'époque et les auteurs auxquels appartiennent les textes, le pays où pousse l'arbre et la langue dans laquelle il est désigné.

J. Cuvillier. — *Sur la présence du Pliocène marin à l'Est d'El-Saff (Haute-Égypte)* (p. 151-155).

Le Néogène supérieur, identique à celui des environs du Caire, est aussi représenté dans un certain nombre de localités en bordure de la Vallée du Nil jusqu'à la latitude d'El Fachn, environ. L'auteur, qui l'a retrouvé à l'Est d'El Saff, conclut à son tour à l'existence, au Pliocène, d'un bras de la Méditerranée de l'époque qui pénétrait assez loin en Haute-Égypte et au fond duquel devait se situer l'estuaire de quelque Ante-Nil.

Le Président lève la séance publique à 19 h. 15.

En Comité secret, le Dr G. Sobhy et le Prof. Papayoannou sont respectivement élus membres titulaires en remplacement de S. E. A. Zeki pacha et du Dr N. Georgiadès bey, décédés.

Les Prof. A. Gruvel et G. Marro occuperont les deux sièges vacants de membres honoraires.

Les Prof. M. Dalloni et A. Desio, MM. Ph. Dollfus et J. Leibovitch sont élus membres correspondants.

Le Secrétaire général,

J. Cuvillier.

SÉANCE DU 2 MARS 1936.

Présidence de M. le Prof. Mansour Fahmy bey, *président*.

La séance est ouverte à 5 h. 30 p. m.

Sont présents :

MM. H. Gauthier, Dr A. Mochi } *vice-présidents*.
J. Cuvillier, *secrétaire général*.

Membres titulaires : Prof. Andreae, Dr Azadian, R. P. Bovier-Lapierre, Dr Sobhy, Farid Boulad bey, M. E. Minost, Prof. Sammarco.

Excusé : Prof. Papayoannou.

Membre correspondant : M. Leibovitch.

Assistent à la séance : Prof. Lewis, Dr Mihaéloff, R. P. Tappi, Prof. N. Schlousch, etc.

Le procès-verbal de la séance de février est lu et adopté sans observations.

Le Président souhaite la bienvenue au Dr Sobhy et à M. J. Leibovitch, récemment élus respectivement membres titulaire et correspondant de l'Institut.

Le Secrétaire général donne lecture des lettres par lesquelles nos deux collègues ainsi que le Prof. A. Desio de Milan, remercient pour l'honneur que leur fait l'Institut en les associant à ses travaux.

Un certain nombre d'ouvrages sont déposés sur le bureau de l'Institut, offerts à sa bibliothèque par leurs auteurs, S. A. le Prince Youssouf Kamal, MM. E. L. Martin, M. Piéry, N. Sammartano, L. Volpicelli, G. Olivetti, le Dr Hume, le Prof. Scnouck-Hurgronje.

COMMUNICATIONS.

J. Leibovitch. — *Nouvelles considérations sur l'inscription protosinaïtique n° 6 (autrefois n° 349)* (p. 157-162).

C'est grâce à un moulage exécuté au Musée égyptien qu'un certain nombre de nouveaux signes ont pu être découverts. On peut ainsi affirmer, après examen minutieux du moulage, que deux instruments ont servi au graveur, l'un à point large, et l'autre tout à fait pointu. Les traces de ce dernier ont révélé les nouveaux signes qui permettent de reconstituer toute une ligne de l'inscription. Cette ligne se conforme presque entièrement à une expression égyptienne bien connue, et contribuerait ainsi à confirmer les théories de l'auteur sur les inscriptions protosinaïtiques.

J. Thiébaut. — *Note au sujet de la présentation d'une Flore libano-syrienne* (*Mémoires*, t. XXXI).

L'auteur présente sous une forme concise les connaissances acquises à ce jour sur la flore libano-syrienne; il ajoute plusieurs centaines d'espèces à celles que les ouvrages précédents avaient signalées dans la région envisagée ainsi qu'un grand nombre de formes (espèces, sous-espèces, ou variétés) qui, jusqu'ici, n'avaient été publiées dans aucun ouvrage d'ensemble.

Dr S. Mihaéloff. — *Contribution à l'étude de la localisation intracellulaire des ferments* (p. 163-167).

Les substances fermentescibles et les enzymes, ces dernières à l'état *de proferments*, s'accumulent dans des éléments cellulaires distincts.

Les ferments traversent, par diffusion, la membrane colloïdale semi-perméable de la cellule, pour atteindre la substance fermentescible et accomplir la réaction adequate.

Mais l'inhibition due à l'autorégulation de la cellule vivante, la variation continuelle de la concentration PH et de tout élément jouant un rôle quelconque, le plus souvent sous forme de coferment, rendent la détermination de l'emplacement de l'enzyme, dans la cellule vivante, difficile et malaisée.

L'auteur rend compte des expériences faites par lui et donne les résultats obtenus relativement à la localisation des ferments que l'on trouve généralement dans les plastides.

Le Président remercie les orateurs pour les intéressants travaux dont ils ont donné lecture et lève la séance publique à 6 h. 30.

Le Secrétaire général,
J. Cuvillier.

SÉANCE DU 6 AVRIL 1936.

Présidence de M. le Prof. Mansour Fahmy bey, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Mansour Fahmy bey, *président.*
H. Gauthier, Dr A. Mochi, *vice-présidents.*
J. Cuvillier, *secrétaire général.*
Dr I. G. Lévi, *secrétaire adjoint.*

Membres titulaires : Prof. Andreae, S. E. Aly Ibrahim pacha, R. P. Bovier-Lapierre, M. Engelbach, Farid Boulad bey, Dr Hume, Prof. Khalil bey, M. Little, Dr Meyerhoff, M. Minost, Prof. Papayoannou, Prof. Sammarco, R. P. Sbath.

Excusés : MM. Craig et Jouguet, *membres titulaires;* Leibovitch, *membre correspondant.*

Assistent à la séance : Mme la Baronne de Benoist, Mmes Berthey, Papayoannou, S. E. M. Dendramis, Ministre de Grèce, S. E. le Baron de Bildt, Ministre de Suède, M. le Baron de Benoist, MM. Syndica, René Cattaui bey, Aslan Cattaui bey, Berthey, Mavros, Bachatly, Artemis, Monsieur l'Abbé Maraspini, MM. Debien, Mazuel, Moreau, Attia Eff., etc.

Le procès-verbal de la séance de mars est lu et adopté sans observations.

Le Président donne la parole au Prof. Papayoannou, pour lecture de la notice nécrologique de E. Venizelos, *membre honoraire de l'Institut.* M. le Ministre de Grèce remercie ensuite pour l'hommage rendu par l'Institut d'Égypte à son éminent compatriote, puis la séance est suspendue pendant quelques minutes, en signe de deuil.

M. H. Gauthier, vice-Président, remplaçant pour un moment le Président, à la reprise de séance, adresse les félicitations de l'Institut à ceux de nos collègues membres titulaires ou honoraires que vient d'honorer la dernière promotion, à l'occasion de l'anniversaire de Sa Majesté le Roi : S. E. Moh. Chahine pacha, Grand Cordon de l'Ordre d'Ismaïl, S. E. Mourad Sid Ahmed pacha, Grand Cordon de l'Ordre du Nil, le Médecin général Duguet, Commandeur de l'Ordre du Nil, S. E. Loutfi bey el Sayed, élevé à la dignité de pacha, les Prof. Mansour Fahmy et Taha Hussein, élevés à la dignité de bey de 2e classe. Le vice-Président félicite aussi M. Jouguet, récemment élu *membre correspondant* de l'Académie de Munich et le Dr Hassan Sadek bey, nommé à la direction du Service de l'Arpentage du Gouvernement égyptien.

Présentation d'ouvrages : Quelques ouvrages ont été, depuis la séance de mars, offerts à la bibliothèque par leurs auteurs, MM. Cl. Gaillard, Diamantis, L. Maillard, J. Ettori.

L'Académie des Sciences Coloniales de Paris nous envoie, pour échange contre nos *Bulletins* et *Mémoires,* la luxueuse série de ses *Annales* et *Comptes rendus.*

Le Président annonce ensuite le don que Sa Majesté le Roi vient de faire au Service des Antiquités comprenant, outre Sa collection d'antiquités pharaoniques, un certain nombre de documents de l'Expédition

française d'Égypte qui trouveront ultérieurement leur place à l'Institut d'Égypte.

COMMUNICATIONS.

R. Cattaui bey. — *L'importance des Documents russes pour la connaissance du règne de Mohamed Aly* (p. 177-189).

Dans le vaste programme de régénération intellectuelle entrepris par S. M. le Roi Fouad Ier, l'auteur expose le rôle important des *Publications spéciales* pour le développement de l'Histoire sur des données précises.

Une grande œuvre, digne de son inspirateur, comprenant l'Histoire ininterrompue de l'Égypte depuis l'époque pré-dynastique jusqu'à nos jours.

L'auteur, qui a assuré le dépouillement, le classement et la publication méthodique des Archives russes en Égypte sous le règne de Mohamed Aly, en montre l'importance tant au point de vue de l'Égypte que de la Question d'Orient en général.

Ch. Bachatly. — *Une inscription française inédite du Fort d'el Borollos* (p. 191-199).

Cette étude est relative à une inscription française conservée au Musée de l'Art arabe, sous le n° 12894 du *Journal d'entrée*. L'auteur démontre, en se basant sur la date, encore bien conservée, que l'inscription a pour objet la commémoration de la cérémonie inaugurable qui célébra l'achèvement des travaux de construction du Fort d'el-Borollos, cérémonie qui eut lieu au mois de décembre 1800. M. Bachatly étudie également le texte déjà connu de la «pierre angulaire», posée six mois auparavant (juillet 1800) et en rectifie les erreurs chronologiques qui n'avaient pas été relevées jusqu'à ce jour.

O. H. Little. — *Recent geological work in the Faiyûm and in the adjoining portion of the Nile Valley* (p. 201-240).

L'auteur expose les intéressants résultats obtenus au cours des travaux entrepris dans cette région.

Au Fayoum, il est établi qu'il existe deux niveaux lacustres entre 20 et 24 mètres au-dessus du niveau de la mer; un niveau plus ancien correspondant à un lac paléolithique en regression et un niveau plus

récent de même âge qu'un lac sensiblement plus élevé. Le grand talus de l'Ouest du Fayoum connu sous le nom de Gisr el Hadid, dont la formation a dû occuper une période de temps considérable, appartient à ce dernier niveau; des coquilles d'eau douce et des poteries permettent d'en situer la constitution entre le Néolithique et l'ère des moyennes dynasties.

Le long du couloir d'Hauwâra, la découverte des traces d'une haute terrasse à 42-44 mètres au-dessus du niveau de la mer a conduit à la certitude que le Nil coulait à ce niveau quand il envahit la dépression du Fayoum durant le Paléolithique.

Une série de sondages exécutés en différents points de la passe d'Hauwâra a montré que le fond de l'ancienne trouée se place à la cote 17 m. 50 au-dessous du niveau de la mer.

Au Pliocène moyen, la mer occupait la partie inférieure de la Vallée du Nil et les limites des baies qui existaient de part et d'autre ont pu être tracées et indiquées sur les cartes.

La séance publique est levée à 7 h. 30. L'Institut se forme ensuite en comité secret.

Le Secrétaire général,
J. Cuvillier.

ALLOCUTION PRONONCÉE PAR M. V. DENDRAMIS
MINISTRE DE GRÈCE EN ÉGYPTE, EN SÉANCE DU 6 AVRIL 1936.

En ma qualité de Représentant de la Grèce en Égypte, permettez-moi, M. le Président, de vous exprimer mes sentiments de vive gratitude pour l'hommage rendu par l'Institut d'Égypte à la mémoire d'Élefthérios Venizélos, la plus grande figure d'un siècle de liberté de mon pays. Par la contribution qu'il a apportée à la renommée de son pays par son zèle de patriote, de chef et de citoyen, par l'exemple de sa vie Venizélos a été un grand Hellène. Il fut aussi un grand Européen et un homme de paix. Son nom est universellement respecté. Sa mort a attristé profondément mon pays. Son souvenir demeurera en Grèce impérissable. Diplomate illustre, homme politique ingénieux, organisateur judicieux, intellectuel,

orateur impétueux, rude créateur, technicien de la volonté, Venizélos a poursuivi, pendant toute sa vie, un noble idéal.

Il ne croyait ni au destin ni à la fatalité. Il croyait, par contre, fermement à la Puissance créatrice de l'intelligence et du cœur appuyée sur une volonté tenace et courageuse. Il avait l'allégresse de l'action. Toujours intrépide et souriant. Ce qui est vrai pour sa gloire c'est que jamais chez cet homme si providentiellement équilibré, la sagesse, qui est une vertu, ne fit obstacle à l'inspiration qui est un don du ciel. Grand, Venizélos le fut par ses qualités incomparables et le rôle magnifique qu'il a rempli. Pour nous, Grecs, il fut l'incarnation de notre unité nationale.

Semant les meilleures graines d'énergie et de travail, confiant et allègre à travers les déceptions et les difficultés que porte si lourdement toute grande œuvre humaine, il n'a jamais connu le découragement. Il avait un sentiment qui dominait tous : le souci de faire pour le mieux pour la Grèce et l'humanité. L'optimisme était la pierre angulaire des principes variés et souples de sa politique. Vous me permettrez de vous dire combien il admirait le peuple égyptien. Cette amitié avait jailli de son cœur quand il est venu pour la première fois visiter l'Égypte. Il avait un respect profond et une grande admiration pour l'œuvre de S. M. le Roi Fouad. Il aimait d'autant plus l'Égypte qu'une longue et cordiale collaboration des Grecs d'Égypte et des Égyptiens, camarades d'enfance dans l'histoire fortifiait ses sentiments. Rappelant les traits dominants de l'histoire des civilisations Égyptienne et Hellénique qui se sont rencontrées il y a quelques millénaires il trouvait des liens puissants entre la Grèce et l'Égypte d'aujourd'hui. Il voyait dans le peuple égyptien le représentant d'une grande civilisation et il était fier d'être membre de votre Institut.

Avec sa belle tête blanche, un sourire doux et gracieux, Venizélos est la première figure universelle que la Grèce offrit à l'admiration du monde. Par la force de l'intelligence et le caractère, par l'ampleur de l'œuvre réalisée, sa passion de la liberté, sa puissance d'idéalisme, il s'apparente aux nobles images lumineuses de l'antiquité classique.

Je vous remercie d'avoir voulu en cette heure de tristesse et de deuil pour la Grèce vous associer à notre douleur.

SÉANCE DU 4 MAI 1936.

Présidence de M. le Prof. Mansour Fahmy bey, *président*.

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Mansour Fahmy bey, *président*.
H. Gauthier, *vice-président*.
J. Cuvillier, *secrétaire général*.
D[r] I. G. Lévi, *secrétaire adjoint*.

Membres titulaires : R. P. Bovier-Lapierre, Farid Boulad bey, M. le Prof. Jouguet, MM. Little, Lucas, MM. les Prof. Papayoannou et Ricci.

Membre correspondant : M. Ch. Leibovitch.

Assistent à la séance : D[r] Mihaéloff, M. R. Cattaui bey, R. P. Tappi, M. Bachatly, etc.

Après avoir, dans une vibrante allocution, rendu un suprême hommage à la Mémoire de Sa Majesté le Roi Fouad I[er] qui n'avait cessé de prodiguer à l'Institut d'Égypte Ses Augustes encouragements, le Président Mansour Fahmy bey lève la séance en signe de deuil.

Les communications qui figuraient à l'ordre du jour sont reportées au lundi 18 mai.

SÉANCE DU 18 MAI 1936.

Présidence de M. le Prof. Mansour Fahmy bey, *président.*

La séance est ouverte à 6 heures p. m.

Sont présents :

MM. Mansour Fahmy bey, *président.*
H. Gauthier, Dr A. Mochi, *vice-présidents.*
J. Cuvillier, *secrétaire général.*

Membres titulaires : Prof. Andreae, Dr Azadian, R. P. Bovier-Lapierre, M. R. Engelbach, Farid Boulad bey, MM. les Prof. Jouguet et Khalil bey, MM. Little, Lucas, Dr Meyerhof, MM. les Prof. Papayoannou et Ricci, R. P. Sbath.

Membre correspondant : M. J. Leibovitch.

Assistent à la séance : M. le Prof. Jamés, Dr Mihaéloff, M. Winkler, vice-consul de France, MM. Kuentz, Moreau, Bachatly, etc.

Le Président annonce la mort de notre regretté confrère, le Dr Mohamed Chahine pacha, ancien ministre de l'hygiène publique, membre titulaire depuis 1924 et suspend pendant quelques instants la séance en signe de deuil.

Les procès-verbaux des séances d'avril et du 4 mai sont adoptés sans observations.

La correspondance comprend les lettres de présentation de deux documents inédits, relatifs l'un à la «Visite du Tsarevitch en Égypte (1890)», l'autre à «Une erreur de gravure sur certains quarts de talari d'Ismaïl pacha», offerts à la bibliothèque par M. M. Jungfleisch, membre correspondant.

De nombreux ouvrages et tirés à part sont déposés sur le bureau de l'Institut, dons de leurs auteurs MM. H. Lambert, Diamantis et Xylinas, Maillard, François-Charles Roux, à la bibliothèque. La Légation de France nous a fait parvenir le tome IX des *Documents diplomatiques français.*

Le Président prie le Secrétaire général d'adresser à ces généreux donateurs les remerciements de l'Institut; il fait part, ensuite, des distinctions dont viennent d'être l'objet trois de nos confrères, le Dr Sobhy, élevé à la dignité de bey de 2e classe, le Dr W. F. Hume, qui reçoit la 2e classe de l'ordre d'Ismaïl et le Dr L. Balls, qui s'est vu attribuer la 3e classe de l'ordre d'Ismaïl. Le Président adresse les félicitations de l'Institut à nos collègues, tous trois membres titulaires.

COMMUNICATIONS.

H. Marcelet. — *Présence de carbures d'hydrogène dans l'huile d'olive* (p. 241-247).

L'auteur signale, pour la première fois, la présence de carbures d'hydrogène dans l'huile d'olive; ce sont certainement les principes qui communiquent aux huiles brutes le goût et l'odeur que l'on dénomme vulgairement sous le nom vague de «fruité»; leur entraînement fournit la raison de l'absence de goût et d'odeur des huiles bien traitées; il ne saurait donc être question de leur attribuer une origine de décomposition du corps gras pendant le raffinage.

Prof. F. S. Bodenheimer. — *Prodromus Faunæ Palestinæ* (présentation de *Mémoire*).

Ce Mémoire est divisé en deux parties :

1° une *partie générale* avec introduction, étude des éléments zoogéographiques et historiques, aperçu des conclusions écologiques et conclusions.

2° une *partie spéciale* avec liste critique de l'ensemble de la faune palestinienne, comprenant plus de 8500 espèces, ainsi qu'un examen de la répartition géographique de ces espèces dans les régions orientales du bassin méditerranéen.

Prof. U. Ricci. — *Une enquête américaine sur les avantages de la baisse des prix* (non imprimée).

La Brookings Institution de Washington vient d'accomplir une enquête ayant pour titre général «La distribution de la fortune et du revenu en rapport avec le progrès économique». L'enquête occupe quatre volumes dont les auteurs sont principalement le Prof. Nourse et le Dr. Moulton. Les auteurs ont étudié la vie économique des États-Unis pendant la période de 1900-1930. A l'aide de nombreuses statistiques et de plusieurs inductions ils sont arrivés à la conclusion que la *capacité productive* des États-Unis (même avec l'outillage, les forces de travail et les connaissances disponibles) n'est pas épuisée complètement et que, par exemple, en 1929, l'année de plus grande prospérité aux États-Unis, on aurait pu augmenter le revenu national de 19 o/o ou de 15 billions de dollars; que, par contre, la capacité de consommer est bien supérieure à la consommation réelle, et qu'enfin, l'épargne monétaire s'est accrue pendant la période considérée. Ils essayent de démontrer que l'épargne monétaire ne s'est pas transformée en biens capitaux; et que l'augmentation des biens capitaux marche plutôt en accord avec une augmentation de la consommation qu'avec une augmentation de l'épargne. Cette théorie de la formation des biens capitaux est la plus faible; mais, on peut accepter en grande partie les conclusions finales que : ni la diminution de la production, ni la réduction du nombre d'heures de travail, ni l'égalisation des revenus ni les travaux publics, ni l'augmentation des salaires, ne sont les vrais remèdes aux maux économiques de la société. Le remède serait, d'après eux, la réduction des prix, non annulée cependant par la diminution des salaires; le pouvoir d'achat à la disposition des classes ouvrières permettra d'augmenter le progrès économique.

Après une discussion à laquelle prennent part le D[r] A. Mochi, le prof. James, et M. Winkler, le Président lève la séance publique à 7 h. 15.

L'Institut se forme ensuite en comité secret.

Le Secrétaire général,
J. Cuvillier.

ANNEXE.

ÉTAT DES COMPTES DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE POUR L'ANNÉE 1935, PRÉSENTÉS PAR LE D[R] HASSAN SADEK BEY, TRÉSORIER-BIBLIOTHÉCAIRE.

Recettes.

	L. E.	Mill.
1° Solde au Crédit Lyonnais au 31 décembre 1934	271	561
2° Subvention du Gouvernement égyptien (14/2/1935)	1191	000
3° Ventes de *Mémoires* et *Bulletins*	36	902
4° Location de la Salle des séances (Médecins)	2	750
5° Remboursements de tirés à part (MM. Marro, Virieux)	8	760
6° Intérêts consentis par le Crédit Lyonnais sur nos dépôts (1935)	7	040
Total des recettes	1518	013

Dépenses.

		L. E.	Mill.
1° Appointements et salaires :			
a. Agent-bibliothécaire : L. E. 28 × 12 =	L. E. 336		
b. Farrache : L. E. 6 × 12 =	72		
c. Aide-farrache : L. E. 2 × 12 =	24		
Total	L. E. 432	432	000
2° Publications payées : *Bulletin*, t. XVII, 1[er] et 2[e] fascicules, catalogues de nos publications, imprimés, etc., *Mémoires*, t. XXV, XXVI et XXVIII		795	115
3° Achats d'ouvrages		15	525
4° Reliures		9	880
5° Couronne à J.-B. Piot Bey		1	000
6° Étagères pour la Bibliothèque		23	190
7° Abonnement : Revue Association française pour l'Avancement des Sciences		0	457
8° Frais divers : envois des *Mémoires* et *Bulletins*, fournitures de bureau, poste, eau, électricité, téléphone		127	299
Total des dépenses		1404	466

Récapitulation.

	L. E.	Mill.
Recettes	1518	013
Dépenses	1404	466
L. E.	113	547
Excédent des recettes sur les dépenses, déposé au Crédit Lyonnais	113	547

BIBLIOTHÈQUE.

Dernier numéro enregistré le 31 décembre 1934	33674
— — — — 1935	35852

Soit une augmentation de 2178 volumes et tirés à part provenant d'achats, de dons et d'échanges.

La Bibliothèque a été fréquentée par 566 membres et étrangers.
Soit une augmentation de 82 visiteurs sur l'année dernière.

Le Trésorier-Bibliothécaire,
Hassan Sadek.

Le Caire, le 13 janvier 1936.

BUREAU DE L'INSTITUT

POUR L'ANNÉE 1936.

Président :

Prof. Mansour FAHMY bey.

MM. H. Gauthier } *vice-présidents.*
Dr A. Mochi }
J. Cuvillier, *secrétaire général.*
Dr Hassan Sadek bey, *trésorier-bibliothécaire.*
Dr I. G. Lévi, *secrétaire adjoint.*

COMITÉ DES PUBLICATIONS

(outre les membres du bureau, qui en font partie de droit)

Cheikh Moustapha Abd El-Razeq.
MM. A. Lucas.
Prof. G. Wiet.
Prof. A. Sammarco.

LISTE

DES

MEMBRES TITULAIRES DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE

AU 30 JUIN 1936.

La date qui suit le nom est celle de la nomination comme membre de l'Institut Égyptien ou de l'Institut d'Égypte; le nom du prédécesseur des membres actuels est indiqué entre parenthèses.

1RE SECTION.

LETTRES, BEAUX-ARTS ET ARCHÉOLOGIE.

LACAU (Pierre), 1er décembre 1913. (Bonola bey.)
FOUCART (George), 6 décembre 1915. (Max Herz pacha.)
GAUTHIER (Henri), 6 décembre 1915. (Prof. Loos.)
AHMED LOUTFI EL-SAYED PACHA, 6 décembre 1915. (Mgr Kyrillos Macaire.)
Cheikh MOUSTAFA ABD EL-RAZEQ, 19 avril 1920. (Yacoub Artin pacha.)
TAHA HUSSEIN BEY (Prof.), 7 avril 1924. (Ahmed Kamal pacha.)
DOUIN (Georges), 1er décembre 1924. (G. Daressy.)
JOUGUET (Prof. Pierre), 4 février 1929. (Gaillardot bey.)
WIET (Prof. Gaston), 3 février 1930. (Arvanitakis.)
SBATH (Rév. P. Paul), 23 février 1931. (Kammerer.)
MEYERHOF (Dr Max), 15 février 1932. (Dr Lotsy.)
ENGELBACH (R.), 4 février 1935. (E. Breccia.)
SOBHY BEY (Dr G.), 3 février 1936. (A. Zaki pacha.)

2E SECTION.

SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

FERRANTE (G.), 7 décembre 1908. (Dr Dacorogna bey.)
LÉVI (Dr I. G.), 4 décembre 1916. (J. Barois.)
DE SÉRIONNE (Comte Charles), 19 avril 1920. (Deflers.)
PETER (Francis J.), 1er décembre 1924. (Fr. Laloë.)
CRAIG (I. J.), 4 février 1929. (Caloyanni.)

RICCI (Prof. Umberto), 3 février 1930. (Piola Caselli.)
SAMMARCO (Prof. Angelo), 23 février 1931. (Van den Bosch.)
MINOST (Émile), 6 février 1933. (S. E. Mourad Sid Ahmed pacha.)
BOYÉ (Prof. André-Jean), 6 février 1933. (Pélissié du Rausas.)
ARANGIO-RUIZ (Prof. Vincenzo), 6 février 1933. (A. Politis.)

3E SECTION.

SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES.

LUCAS (A.), 7 décembre 1908. (Dr Sandwith.)
BALL (Dr J.), 6 décembre 1909. (Capt. Lyons.)
ISMAÏL SIRRY PACHA, 11 décembre 1911. (Hussein Fakhry pacha.)
ABD EL-MEGUID OMAR PACHA, 19 avril 1920. (J. Craig.)
FARID BOULAD BEY, 18 avril 1921. (Ibrahim Moustapha bey.)
HURST (H. E.), 5 décembre 1921. (Mohammed Magdi pacha.)
MANSOUR FAHMY BEY (Prof.), 3 avril 1922. (J. Vaast.)
BALLS (Lawrence), 4 février 1929. (G. Fleuri.)
AZADIAN (Dr A.), 23 février 1931. (Boghos Nubar pacha.)
PHILLIPS (Dr P.), 15 février 1932. (Raimondi.)
MOSHARRAFA (Prof. Ali Moustapha), 6 février 1933. (D. Limongelli.)
ANDREAE (Prof. Charles), 5 février 1934. (Et. Royer.)

4E SECTION.

MÉDECINE, AGRONOMIE ET HISTOIRE NATURELLE.

HUME (Dr W. F.), 3 décembre 1906. (Kabis bey.)
PACHUNDAKI (D.), 7 décembre 1908. (Franz pacha.)
WILSON (Dr W. H.), 7 décembre 1908. (Commandant Léon Vidal.)
MOCHI (Dr Alberto), 5 décembre 1921. (Dr Baÿ.)
HASSAN SADEK BEY (Dr), 27 avril 1925. (Issa Hamdi pacha.)
BOVIER-LAPIERRE (Rév. P. Paul), 5 avril 1926. (Major S. Flower.)
CUVILLIER (Prof. Jean), 5 avril 1926. (Dr Ad. Bain.)
AHMED ISSA BEY (Dr), 3 février 1930. (Victor Mosséri.)
MOHAMED KHALIL BEY ABD EL-KHALEK (Prof.), 23 février 1931. (H. Ducros.)
ALY PACHA IBRAHIM (Prof.), 5 février 1934. (Ahmed Chawki bey.)
LITTLE (O. H.), 4 février 1935. (Ch. Audebeau bey.)
PAPAYOANNOU (Prof. Th.), 10 février 1936. (N. Georgiades bey.)

LISTE

DES

MEMBRES HONORAIRES

AU 30 JUIN 1936.

MM. LORET (Prof. VICTOR), 12 janvier 1900 (Lyon).
PALLARY (PAUL), 8 novembre 1901 (Oran).
CAPART (Prof. JEAN), 8 novembre 1901 (Bruxelles).
SMITH (Prof. ELLIOT), 10 janvier 1910 (Londres).
NALLINO (Prof. C. A.), 10 janvier 1910 (Rome).
BAROIS (JULIEN), 9 janvier 1911 (Paris).
PERRONCITO (Prof. EDOARDO), 9 janvier 1911 (Turin).
DOUVILLÉ (Prof. H.), 8 janvier 1912 (Paris).
MRAZEK (Prof. L.), 19 janvier 1914 (Bucarest).
MAILLARD (Dr), 19 janvier 1914 (Alger).
DE VREGILLE (Rév. P. PIERRE), 14 janvier 1918 (Beyrouth).
LACROIX (Prof. A.), 10 janvier 1921 (Paris).
LALOË (FRANCIS), 8 janvier 1923 (Paris).
S. A. LE PRINCE OMAR TOUSSOUN, 8 janvier 1923 (Alexandrie).
MM. BRUMPT (Dr ÉMILE), 7 janvier 1924 (Paris).
DARESSY (GEORGES), 7 janvier 1924 (Paris).
DEMOGUE (Prof. RENÉ), 7 janvier 1924 (Paris).
GAILLARD (CLAUDE), 7 janvier 1924 (Lyon).
BARTHOUX (JULES), 12 janvier 1925 (Paris).
CALOYANNI (MÉGALOS), 12 janvier 1925 (Paris).
AHMED MOHAMED HASSANEIN PACHA, 12 janvier 1925 (Le Caire).
CHARLES-ROUX (FRANÇOIS), 12 janvier 1925 (Rome).
BAIN (Dr AD.), 11 janvier 1926 (Chennevières-sur-Marne).
JONDET (GASTON), 11 janvier 1926 (Paris).
DEHÉRAIN (HENRI), 11 janvier 1926 (Paris).
DRIAULT (ÉDOUARD), 11 janvier 1926 (Versailles).
VIVIELLE (Commandant J.), 11 janvier 1926 (Paris).
FLEURI (GASTON), 17 janvier 1927 (Bécon-les-Bruyères, Seine).
MORET (Prof. ALEXANDRE), 17 janvier 1927 (Paris).
LALANDE (Prof. ANDRÉ), 9 janvier 1928 (Paris).

MM. SNOUCK-HURGRONJE (Prof.), 9 janvier 1928 (Leyden).
ARVANITAKIS (G. L.), 13 mai 1929 (Athènes).
DUCROS (HIPPOLYTE), 13 mai 1929 (Chindrieux, Savoie).
KAMMERER (ALBERT), 13 mai 1929 (Ankara).
PIOLA CASELLI (EDOARDO), 13 mai 1929 (Rome).
HOURIET (RAOUL), 5 mai 1930 (Alexandrie).
VAN DEN BOSCH (FIRMIN), 5 mai 1930 (Bruxelles).
LOTSY (Dr G. O.), 4 mai 1931 (Rabat).
MOURAD SID AHMED PACHA, 9 mai 1932 (Bruxelles).
PÉLISSIÉ DU RAUSAS (G.), 9 mai 1932 (Realville, Tarn-et-Garonne).
POLITIS (ATHANASE G.), 9 mai 1932 (Paris).
AUDEBEAU BEY (CHARLES), 1er mai 1933 (Garches).
ROYER (ÉTIENNE), 1er mai 1933 (Chaville, Seine-et-Oise).
DUGUET (Médecin général LOUIS FIRMIN), 5 février 1934 (Alexandrie).
STEFANINI (Prof. GIUSEPPE), 5 février 1934 (Pise).
JOLEAUD (Prof. LÉONCE), 5 février 1934 (Paris).
BRECCIA (Dr EVARISTO), 7 mai 1934 (Pise).
GRUVEL (Prof. A.), 10 février 1936 (Paris).
MARRO (Prof. GIOVANNI), 10 février 1936 (Turin).
INNES BEY (Dr WALTHER), 18 mai 1936 (Alexandrie).

LISTE

DES

MEMBRES CORRESPONDANTS

AU 30 JUIN 1936.

MM. ROMAN (Prof. FRÉDÉRIC), 4 mai 1900 (Lyon).
LAMMENS (Rév. P. HENRI), 4 mai 1900 (Beyrouth).
FODERA (Dr F.), 9 novembre 1900 (Catania).
DUNSTAN (Prof. WINDHAM R.), 12 avril 1901 (Londres).
PARODI (Dr H.), 29 décembre 1903 (Genève).
GEISS (ALBERT), 18 janvier 1909 (Paris).
CALLIMAKHOS (P. D.), 9 janvier 1912 (New-York).
DEBBANE (J.), 19 janvier 1914 (Rio de Janeiro).
BOUSSAC (HIPPOLYTE), 13 janvier 1919 (Paris).
BOURDON (CLAUDE), 12 janvier 1925 (Suez).
BARRIOL (A.), 11 janvier 1926 (Paris).
GUÉMARD (GABRIEL), 11 janvier 1926 (Le Caire).
JUNGFLEISCH (MARCEL), 17 janvier 1927 (Le Caire).
MARCELET (HENRI), 3 février 1930 (Nice).
PETRIDIS (Dr PAVLOS), 3 février 1930 (Alexandrie).
DIAMANTIS (Dr ARGYRIS), 15 février 1932 (Le Caire).
DALLONI (Prof. MARIUS), 10 février 1936 (Alger).
DESIO (Prof. ARDITO), 10 février 1936 (Milan).
DOLLFUS (ROBERT PH.), 10 février 1936 (Paris).
LEIBOVITCH (JOSEPH), 10 février 1936 (Le Caire).

LISTE

DES

ACADÉMIES, BIBLIOTHÈQUES, INSTITUTS, SOCIÉTÉS SAVANTES ET ADMINISTRATIONS

QUI ÉCHANGENT LEURS PUBLICATIONS AVEC CELLES DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

(Le millésime placé *entre parenthèses* indique la date à partir de laquelle la publication est enregistrée à la Bibliothèque.)

ÉGYPTE.

ACADÉMIE DU COLLÈGE SAINT-MARC, *ALEXANDRIE*. *Bulletin* (1913).

ADMINISTRATION DU CANAL DE SUEZ, *LE CAIRE*. *Bulletin décadaire* (1932).

COMITÉ DE CONSERVATION DES MONUMENTS DE L'ART ARABE, *LE CAIRE*. *Procès-Verbaux*, *Rapports* (1884).

EGYPTIAN UNIVERSITY, *CAIRO*. Faculty of Arts, *Bulletin* (1932). Faculty of Science, *Reports* (1932).

GEOLOGICAL SURVEY OF EGYPT, *CAIRO*. *Maps*, *Reports* (1900).

INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE, *LE CAIRE*. *Bulletin*, *Mémoires* (1883).

MINISTRY OF AGRICULTURE, *CAIRO*. Cotton Research Board, *Reports* (1932).

MINISTRY OF AGRICULTURE, *CAIRO*. Technical and Scientific Service, *Bulletin* (1916).

MINISTÈRE DES FINANCES. Direction des Recherches des Pêcheries, *ALEXANDRIE*. *Rapports annuels*, *Notes et Mémoires* (1933).

MINISTRY OF FINANCE, *CAIRO*. Statistical Department, *Reports* (1905).

MINISTRY OF THE INTERIOR, *CAIRO*. Department of Public Health, *Reports* (1886).

MINISTRY OF PUBLIC WORKS, *CAIRO*. Helwan Observatory (Physical Dept.), *Bulletin* (1908).

Ministry of Public Works, *Cairo. Meteorological Report* (Physical Dept.) (1883).

Ministry of Public Works, *Cairo. Reports* (1881).

Musée de l'Art arabe, *Le Caire. Albums, Catalogues* (1906).

Service des Antiquités de l'Égypte, *Le Caire. Annales, Catalogues, Guides* (1894).

Société Royale d'Archéologie d'*Alexandrie. Bulletin, Mémoires* (1898).

Société Royale d'Économie Politique, de Statistique et de Législation, *Le Caire. L'Égypte contemporaine* (1910).

Société Royale Entomologique d'Égypte, *Le Caire. Bulletin, Mémoires* (1908).

Société Royale de Géographie d'Égypte, *Le Caire. Bulletin, Mémoires, Publications spéciales* (1875).

Société de l'Union des Agriculteurs d'Égypte, *Le Caire. Bulletin* (1909).

ÉTRANGER.

ALGÉRIE.

Société Archéologique de *Constantine. Recueil des Notices, Mémoires* (1858).

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, *Alger. Bulletin, Mémoires* (1926).

Société de Géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord (1935).

ALLEMAGNE.

Akademie der Wissenschaften, *Berlin. Abhandlungen* (1922), *Sitzungsberichte* (1901) (Physik.-mathem. Kl.).

Akademie der Wissenschaften, *München. Abhandlungen* (1883), *Sitzungsberichte* (1934) (Mathem.-naturwiss. Kl.).

Kaiserl. Leopold. Deutsche Akademie der Naturforscher, *Halle. Nova Acta, Abhandlungen, Verhandlungen* (1881).

Reichstauschstelle im Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung Deutsch-Ausländischer Buchtausch, *Berlin. Deutsche Forschung* (1928). — *Zeitschrift für Semitistik und verwandte Gebiete* (1931). — *Zeitschrift für Assyriologie und verwandte Gebiete* (1933).

Sächsische Akademie der Wissenschaften, *Leipzig* (1936).

Seminar für Oriental. Sprachen an der Friedrich-Wilhelms Universität, *Berlin. Mitteilungen* (1909).

Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, *Frankfurt A/M. Natur und Volk* (1894), *Senckenbergiana* (1918).

Vorderasiatisch-Aegyptische Gesellschaft, *Berlin. Mitteilungen* (1936).

ANGLETERRE.

British Museum (Natural History), *London. Catalogues, Guides* (1904).

Cambridge Philosophical Society, *Cambridge. Reviews* (1903).

Imperial Institute, *London. Bulletin* (1903).

Manchester University Egyptian and Oriental Society, *Manchester. Journal* (1935).

School of Oriental Studies, London Institution. *London. Bulletin* (1921).

The African Society, *London. Journal* (1935).

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Museo Argentino de Ciencias Naturales, *Buenos-Aires. Annales* (1895).

AUSTRALIE.

The Royal Society of New South Wales, *Sydney* (1936). *Report* (1898).

AUTRICHE.

Akademie der Wissenschaften, *Wien. Almanach, Denkschriften, Sitzungsberichte* (1872).

Naturhistorisches Museum, *Wien. Annalen* (1886).

Zoologisch-Botanische Gesellschaft, *Wien. Verhandlungen* (1852).

BELGIQUE.

Académie Royale de Belgique, *Bruxelles. Annuaires, Bulletins, Mémoires* (1857).

Musées Royaux des Arts Décoratifs et Industriels, *Bruxelles. Bulletin* (1901).
Musée du Congo Belge, *Tervueren. Annales*, Bibliographie (1898).
Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, *Bruxelles. Annales* (1877-1887), *Bulletin* (1930), *Mémoires* (1900).
Société Royale d'Archéologie de *Bruxelles. Mémoires, Rapports et Documents* (1887).
Société des Bollandistes, *Bruxelles. Analecta Bollandiana* (1898).

BRÉSIL.

Instituto Owaldo Crux, *Rio de Janeiro. Mémoires* (1920).
Museu Nacional, *Rio de Janeiro. Archivos, Boletim* (1885).

BULGARIE.

Académie des Sciences Bulgare, *Sofia.* (Classe des Sciences naturelles et mathématiques) *Revue de l'Académie* (1934).

CANADA.

Canadian Institute, *Toronto. Transactions* (1890).
National Museum of Canada, *Ottawa. Bulletin, Reports* (1900).
Ministère des Mines du Canada, *Ottawa.* Commission Géologique, *Bulletin, Mémoires* (1900).

CHINE.

Lingnan Science Journal, *Canton* (1936).

DANEMARK.

Académie Royale des Sciences et Lettres, *Copenhague. Bulletin, Mémoires, Meddelelser* (1890).

EAST AFRICA AND UGANDA.

Natural History Society, *Nairoby. Journal* (1914).

ESPAGNE.

Academia de Ciencias y Artes, *Barcelone. Boletin, Memorias* (1892).
Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales, *Madrid. Annuario, Discursos, Memorias, Revista* (1850).
Academia de la Historia, *Madrid. Boletin* (1886).
Escuela de Estudios Arabes, *Madrid. Al-Andalus* (1933).
Institució Catalana d'Història Natural, *Barcelone. Bulleti, Treballs* (1907).
Societat arquelogica Luliana, *Palma. Bolleti* (1896).

ÉTATS-UNIS.

American Geographical Society, *New-York. Bulletin* (1907).
American Museum of Natural History, *New-York. Anthropological papers, Bulletin, Mémoires, Monographs, Museum Journal, Reports* (1871).
Academy of Natural Sciences, *Philadelphia. Proceedings* (1901).
American Philosophical Society, *Philadelphia. Proceedings* (1869).
Carnegie Institution of *Washington. Publications, Year Book* (1903).
Denison University, *Granville* (Ohio). *Bulletin* (1897).
Elisha Mitchell Scientific Society, *Chapel-Hill. Journal* (1891).
U. S. Geological Survey, *Washington. Bulletin*, Water Supply and Professional Papers (1902).
Harvard College, Museum of Comparative Zoology, *Cambridge* (Mass.). *Bulletin, Report* (1898).
Illinois, Natural History Survey, *Urbana* (Illinois). *Bulletin* (1876).
Kansas University, *Lawrence. Science Bulletin* (1903).
Library of Congress, *Washington. Report* (1901).
New-York Public Library, *New-York. Bulletin* (1897).
New-York Zoological Society, *New-York. Zoologica* (1912).

Smithsonian Institute, *Washington. Annual Report, Bulletin* (1856).
University of California, *Berkeley*. Publications of Botany, Geology, Zoology (1902).
University of *Chicago. Oriental Institute Communications. American Journal of Semitic Languages and Literatures* (1919).
University of Pennsylvania, *Philadelphia. Museum Journal Anthropological, Papers* (1904).
University of Wisconsin, *Madison*. Studies in Social Sciences and History, Language and Literature, Science (1918).
Wisconsin Academy of Science, Arts and Letters, *Madison. Transactions* (1889).
Wisconsin Geological and Natural History Survey, *Madison. Bulletin* (1906).

FRANCE.

Académie d'Agriculture de France, *Paris. Comptes rendus* (1918).
Académie des Beaux-Arts (Institut de France), *Paris. Bulletin* (1925).
Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts, *Lyon. Mémoires* (1881).
Académie des Sciences Coloniales, *Paris. Annales* (1925), *Comptes rendus* (1924).
Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres, *Toulouse. Bulletin, Mémoires* (1875).
Académie des Sciences morales et politiques, *Paris. Comptes rendus* (1931).
Académie des Sciences, *Paris. Comptes rendus* (1929) — *Mémoires* (1935).
Association française pour l'Avancement des Sciences, *Paris. Sciences* (1930).
Bibliothèque d'Art et d'Archéologie, Université de *Paris. Répertoire d'Art et d'Archéologie* (1910).
Bibliothèque de l'École des Hautes-Études, Université de *Paris*. Sciences Historiques et Philologiques. — Sciences mathématiques. *Bulletin* (1870).
École Nationale des Langues Orientales vivantes, *Paris*. Publications diverses (1911).
Faculté des Lettres et Droit d'*Aix-en-Provence. Annales* (1905).
Faculté des Lettres de l'Université, *Bordeaux. Revue des Études anciennes, Annales* (1900).

Institut International de Coopération Intellectuelle, *Paris. Bulletin* (1936).
Institut Napoléon, *Paris. Revue des Études Napoléoniennes* (1933) (sans échange).
Institut National agronomique, *Paris. Annales* (1935).
Ministère de l'Agriculture, *Paris. Bulletin de l'Office de Renseignements agricoles* (1913).
Muséum d'Histoire naturelle, *Lyon. Archives* (1876).
Muséum d'Histoire naturelle, *Paris. Archives, Bulletin* (1876).
Revue de l'Enseignement Français, Hors de France, *Paris. Bulletin* (1923).
Société d'Anthropologie, *Paris. Bulletin* (1883).
Société de Géographie et d'Études Coloniales, *Marseille. Bulletin* (1935).
Société Asiatique, *Paris. Journal asiatique* (1834).
Société Botanique de France, *Paris. Bulletin* (1920).
Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, *Paris. Annuaire, Bulletin* (1805).
Société de Géographie, *Paris. Bulletin* (1825).
Société des Africanistes, *Paris. Bulletin* (1935).
Société des Études Historiques, *Paris. Revue des Études Historiques* (1929).
Société d'Histoire Générale et d'Histoire Diplomatique, *Paris. Revue d'Histoire Diplomatique* (1923).
Société des Ingénieurs Civils, *Paris. Annuaires, Mémoires, Résumés des Séances* (1893).
Société des Sciences Physiques et Naturelles, *Bordeaux. Mémoires, Procès-Verbaux* (1855).
Société linnéenne de *Bordeaux. Bulletin et Mémoires* (1936).
Université de *Lyon* (I. Sciences, Médecine — II. Droit, Lettres) *Annales* (1906).

GRÈCE.

Académie d'*Athènes. Praktika* (1933).
École Française, *Athènes. Bulletin de Correspondance hellénique* (1900).
Société Archéologique, *Athènes. Bulletin, Mémoires* (1919).

HOLLANDE.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen, *Amsterdam. Proceedings* (1930).
Reichs-Herbarium, Universitäts-Institut, *Leyden. Mededeelingen Van's Rijks Herbarium* (1910).

HONGRIE.

Hungarian Institute of Ornithology, *Budapest. Aquila* (1901).
Ungarische Akademie der Wissenschaften, *Budapest. Revue* (1929).

INDES.

Indian Museum, *Calcutta. Memoirs, Records* (1918).

IRLANDE.

Irish Academy, *Dublin. Proceedings* (1904).

ITALIE.

Reale Accademia dei Fisiocritici, *Siena. Atti* (1890).
Reale Accademia d'Italia, *Roma. Annuario, Memorie* (1930).
Reale Accademia dei Lincei, *Roma. Rendiconti* (Cl. Scienze fisiche, matem. e naturali), *Rendiconti* (Cl. Scienze morali, storiche e filologiche) (1884).
R. Accademia delle Scienze, *Torino. Atti* (1919), *Memorie* (1910).
Reale Accademia di Scienze lettere ed arti, *Modena. Atti e Memorie* (1883).
Accademia delle Scienze fisiche e matematiche, *Napoli. Rendiconto* (1888).
« Scientia » Revue Internationale (abonnement), *Milano* (1924).
Società Africana d'Italia, *Napoli. Bolletino* (1888).
R. Società geografica Italiana, *Roma. Bolletino* (1868).
Società Reale di *Napoli. Rendiconto, Atti, Memorie* (1893).
Società di studi geografici e coloniali, *Firenze. Rivista geografica Italiana* (1897).

R. Ufficio geologico d'Italia, *Roma. Bolletino, Memorie* (1870).
L'Universo. Istituto geografico Militare, *Firenze. Rivista mensile* (1920).

JAPON.

National Research Council of Japan, *Tokyo. Journal* (1922).

MADAGASCAR.

Académie Malgache, *Tananarive. Bulletin, Mémoires, Catalogues des plantes* (1902).
Gouvernement général, *Tananarive. Revue de Madagascar* (1936).

MAROC.

Institut des Hautes-Études marocaines, *Rabat. Archives berbères, Bulletin* (1921).
Résidence Générale de la République Française au Maroc, *Paris. Archives marocaines* (1904).
Résidence générale de la République française au Maroc, *Paris. Villes et Tribus du Maroc, Documents et Renseignements* (1913).
Société des Sciences Naturelles du Maroc, *Rabat. Bulletin, Mémoires* (1922).

MEXIQUE.

Instituto Geologico, *Mexico. Boletin* (1895).

PALESTINE.

Université Hébraïque, *Jérusalem. Kirjath Sepher,* Divers (1935).

POLOGNE.

Institut Nencki, *Varsovie. Acta Biolagiae Experimentalis* (1928).
Musei Zoologici Polonici, *Varsovie. Annales, Acta Ornithologica, Fragmenta Faunistica* (1930).

Polska Akademja Umiejetnvóci, *Krakow. Bulletin International* (Cl. de Philologie, Histoire et Philosophie) (1934).

PORTUGAL.

Academia das Ciencias, *Lisboa. Anuário* (1936).
Instituto de Anatomia, *Lisboa. Arquivo* (1913).
Sociedade de Geographia, *Lisboa. Boletim* (1880).

ROUMANIE.

Academia Română, *Bucarest. Bulletins* (1936).
Institutul Geological României, *Bucarest. Anuarul, Comptes rendus, Dari de Seama* (1907).
Institut Géologique de l'Université, *Cluj. Revue* (1927).

RUSSIE.

Académie des Sciences de l'U. R. S. S., *Leningrad. Bulletin, Comptes rendus* (1894).
Institut des Recherches biologiques, *Perm. Travaux* (1929).

SÉNÉGAL.

Comité d'Études Historiques et Scientifiques de l'Afrique Occidentale Française, *Dakar. Bulletin* (1924).

SOUDAN.

Sudan Notes and Records, *Khartoum* (1934).

SUÈDE.

Académie Royale des Sciences, *Stockholm. Handlinger, Prix Nobel* (1924).
Acta Philologica Suecana, *Göteborg. Eranos* (1896).

Kungl. Humanistiska Vetenskaps-Samfundet, *Uppsala. Skrifter* (1890).
Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, *Stockholm. Fornvännen* (1906).
Société Royale des Lettres, *Lund. Bulletin* (1918).

SUISSE.

Geographische Gesellschaft, *Bern. Jahresbericht* (1878).
Naturforschende Gesellschaft, *Basel. Verhandlungen* (1901).
Société de Géographie (Le Globe), *Genève. Bulletin, Mémoires* (1860).
Société Helvétique des Sciences naturelles, *Berne. Actes* (1934).
Société Neuchateloise de Géographie, *Neuchâtel. Bulletin* (1885).
Société Vaudoise des Sciences naturelles, *Lausanne. Bulletin, Mémoires* (1895).

SYRIE.

Académie Arabe, *Damas. Revue* (1922).
Faculté Française de Médecine et de Pharmacie, *Beyrouth. Annales* (1932) (sans échange).
Institut Français, *Damas. Bulletin, Documents d'Études, Mélanges, Mémoires* (1931).
Université Saint-Joseph, *Beyrouth. Al-Machriq* (1898).

TCHÉCOSLOVAQUIE.

Česká Akademie věd a Umění, *Prague. Bulletin international* (1930).
Czechoslovak Oriental Institute, *Prague. Archiv Orientalni* (1929).

TRANSVAAL.

Transvaal Museum, *Pretoria. Annales* (1913).

TUNISIE.

Service Botanique de la Direction Générale de l'Agriculture, *Tunis*. *Annales* (1928).
Société archéologique de Sousse, *Tunisie*. *Bulletin* (1929).
Station océanographique, *Salammbo* (1935).

YOUGOSLAVIE.

Académie Royale Serbe, *Belgrade*. *Annuaire* (1933).

TABLE DES MATIÈRES.

COMMUNICATIONS :

PROCÈS-VERBAUX.

DIVERS.



Grande face latérale.

CH. BACHATLY, *Une inscription française inédite.*



a) Seconde face latérale.



b) Base inférieure.

Ch. Bachatly, *Une inscription française inédite.*



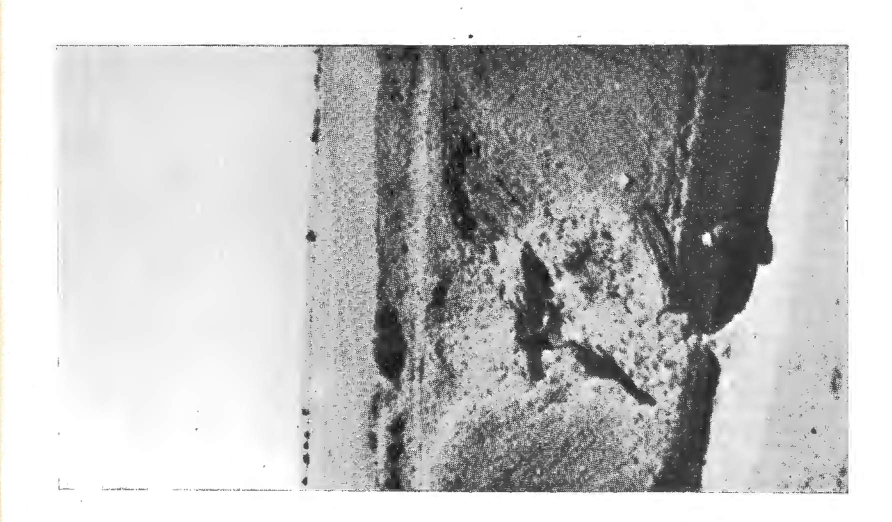
(*a*) The Gisr el Hadîd.

Car on highest ridge with the Faiyûm scarp in background.
South-west of Qasr Qârûn.



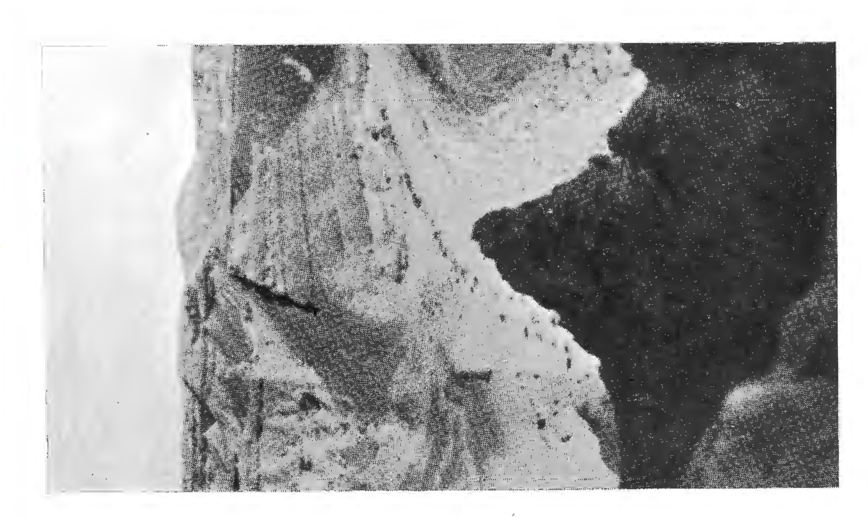
(*b*) Slipped mass of Eocene.

Wadi Nawâmiya, south-east of El Saff.



(*a*) Disused Canal,
south-west of Ezbet George.

Pottery A series near the base of cutting, Gisr beach on the surface and stretching into the distance. North-east of Faiyûm.



(*b*) Fault in Middle Eocene.

Man standing on dark ridge of fault-rock in foreground. Looking south-east from Qasr Manzal. South-east of Helwân.



Photo by R. E. Gubbins.

(*a*) Fragments of large pot (Early Dynastic).

Some still *in situ*, including portion with rim, in right centre. Pottery A series (i. e. Pre-Gisr). East of Kôm Aushim.



Photo by R. E. Gubbins.

(*b*) «Petrified Forest».

Calcified tree stumps. Pre-Gisr, probably Pottery A Stage. North-north-west of Dimai, North Faiyûm.

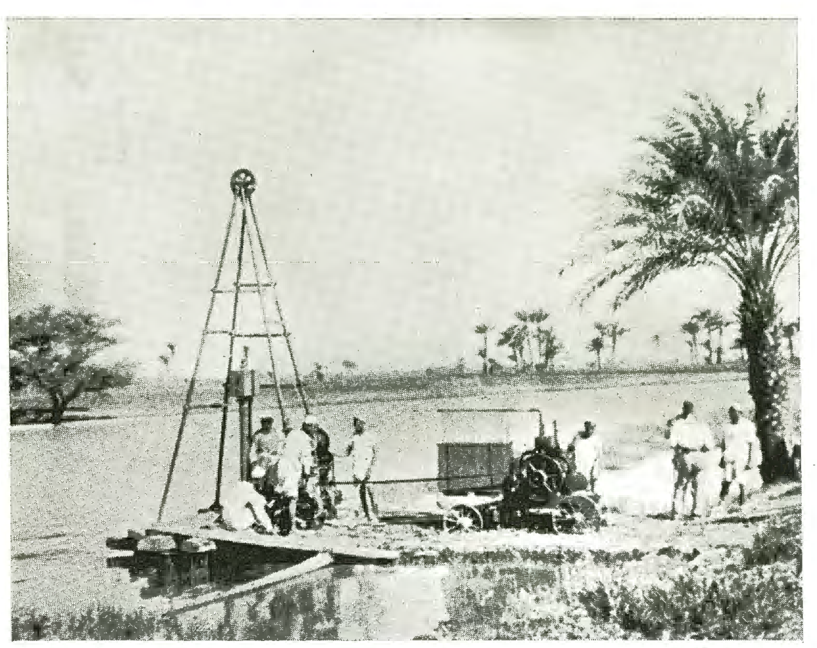


Photo by M. M. Ibrahim.

(*a*) Bore «L». The last drilled in the Hauwâra Channel.

This reached bed-rock at 15.3 metres below sea-level. North side of the Bahr Yûsef.



Photo by M. M. Ibrahim.

(*b*) Spur of Gebel el Na'alun.

Eroded Middle Eocene ridge showing stratification.
South side of the Hauwâra Channel.

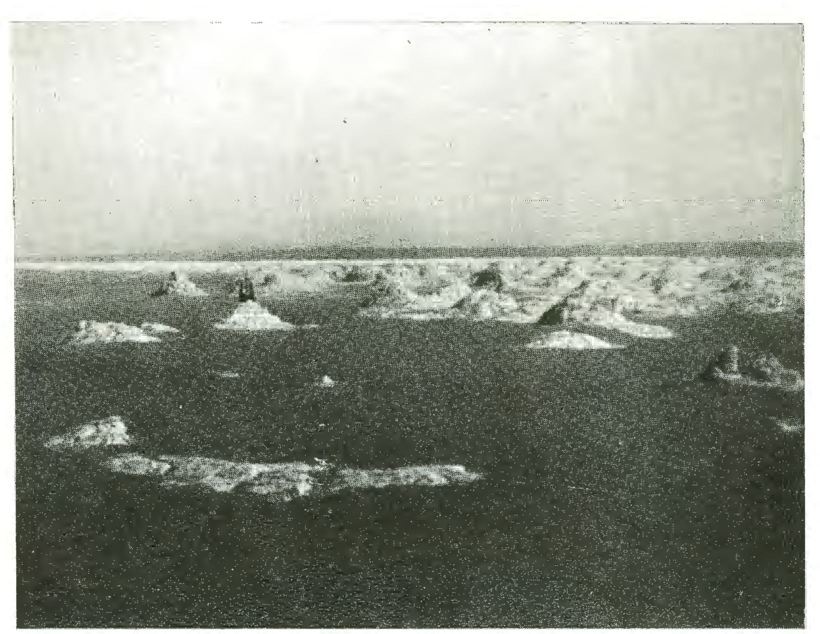


Photo by R. E. Gubbins.

(*a*) White Lacustrine Clay Hummocks.
Overlying Pottery A or *Theodoxus* Stage. Gharaq Basin.



Photo by M. I. Attia.

(*b*) Marine Pliocene on undisturbed Middle Eocene.
Wâdi el Hai, south of Helwân.



Photo by M. I. Attia.

(*a*) Erosion of Middle Eocene Beds.

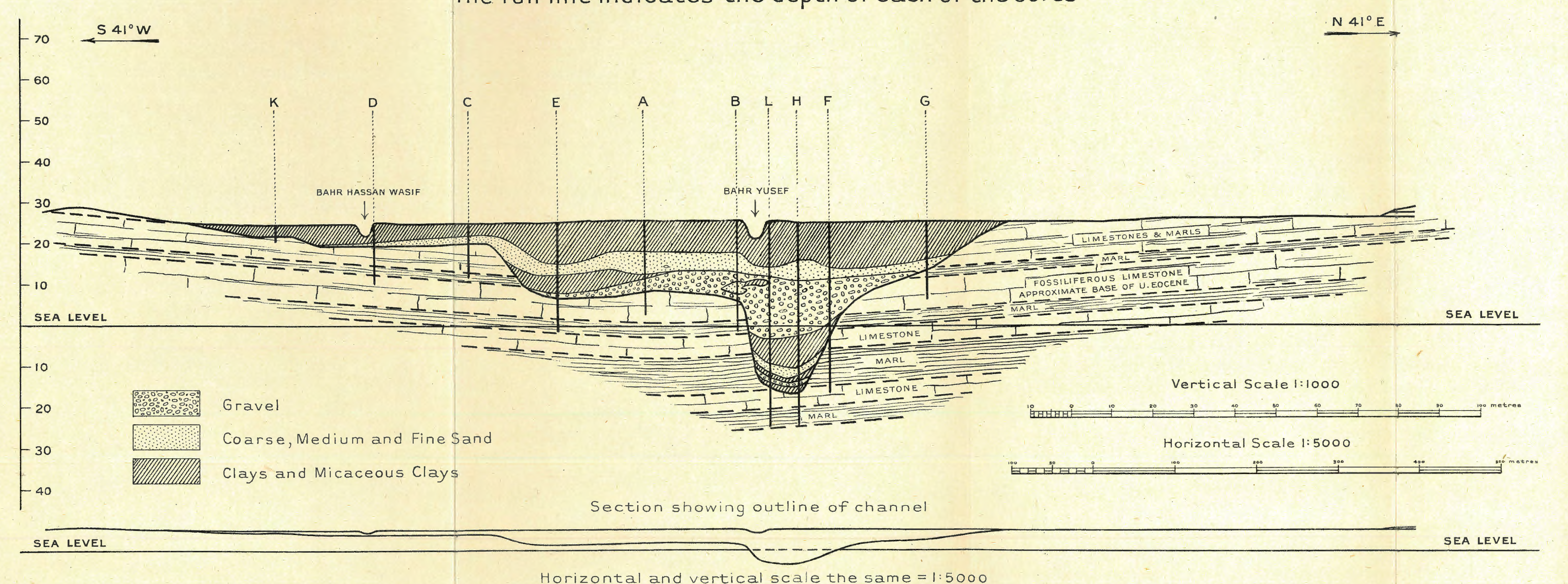
Head of Wâdi el Boom, south-east of El Wâsta.

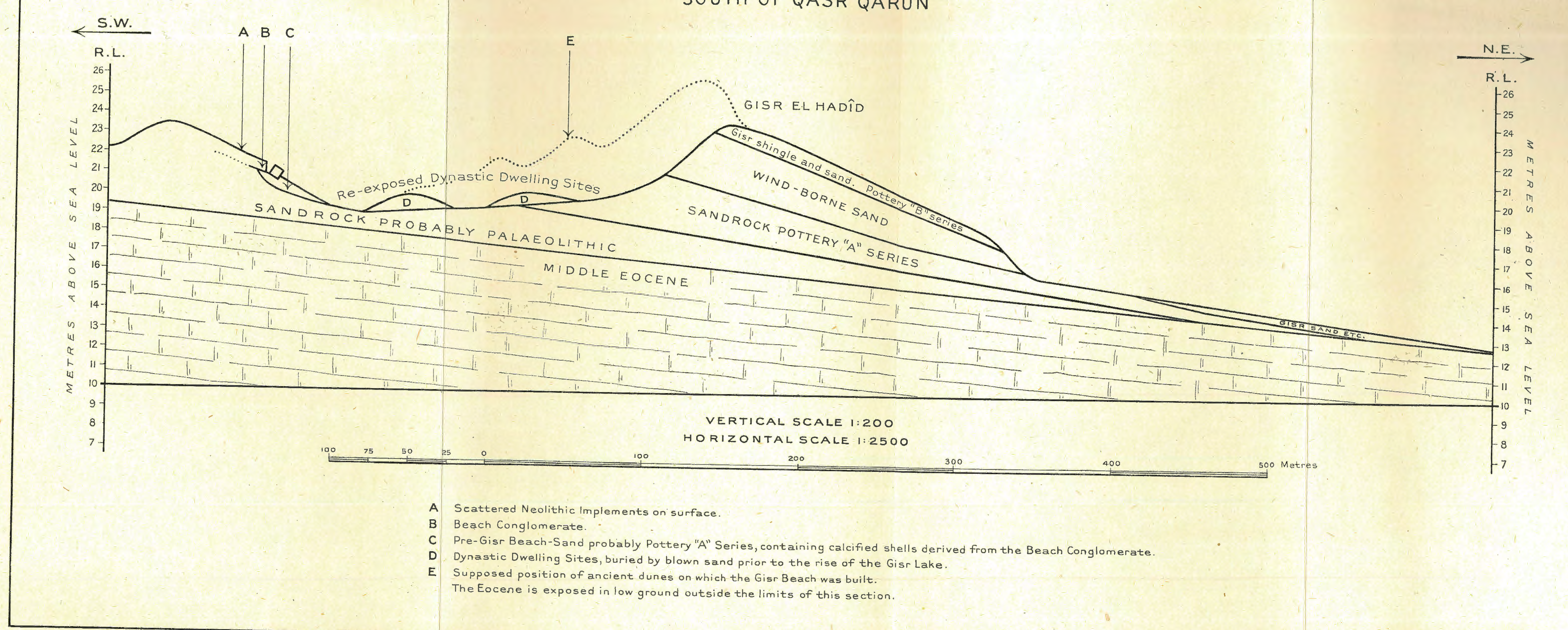


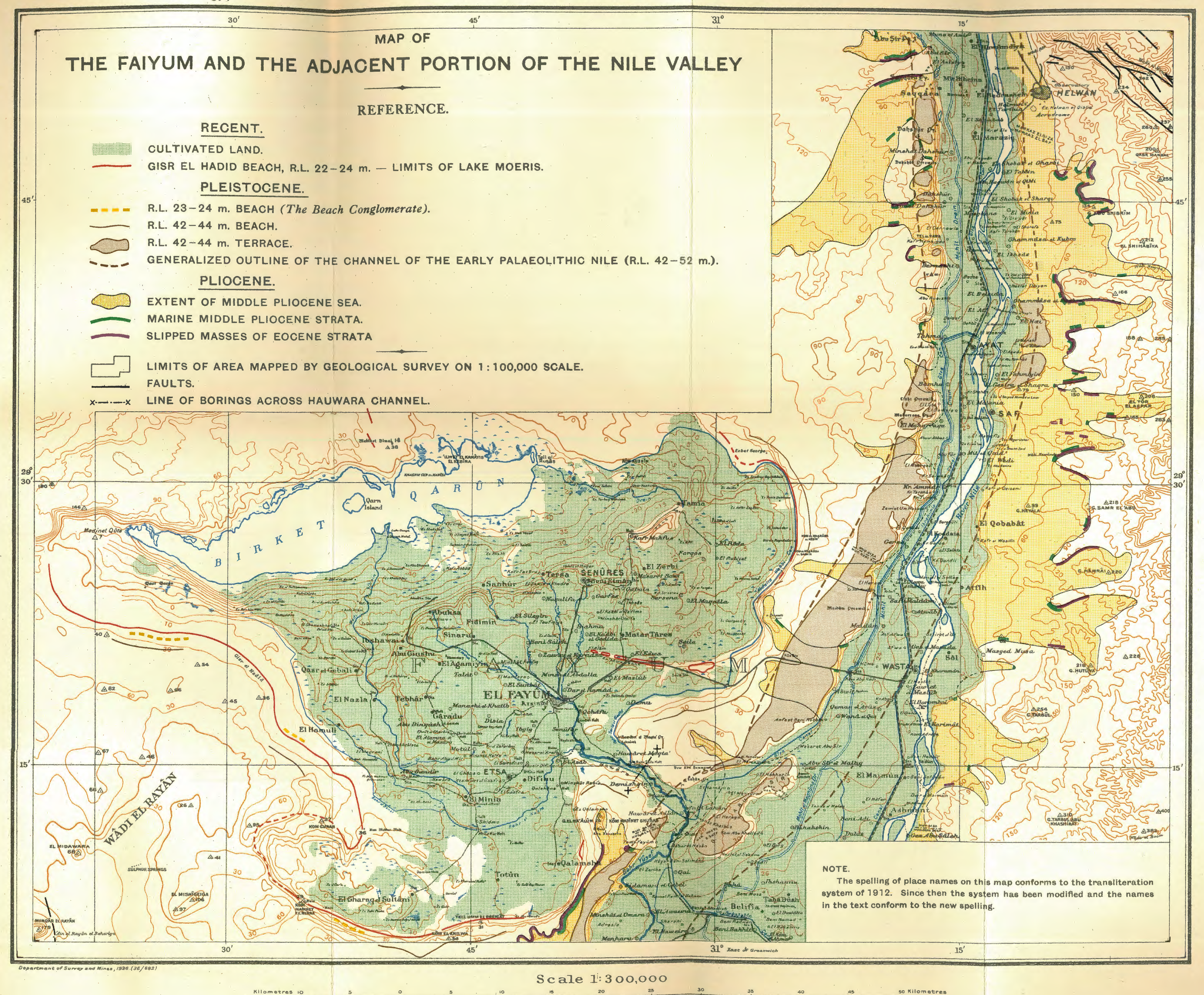
Photo by R. E. Gubbins.

(*b*) Sulphur Spring with evolution of Gas and Brine.

Wâdi el Rayân.


GEOLOGICAL SECTION ACROSS THE HAUWÂRA CHANNEL
Two kilometres west of Dimishqîn
From borings made by the Geological Survey in 1934
The full line indicates the depth of each of the bores
S 41° W
N 41° E
70
60
50
40
30
20
10
SEA LEVEL
10
20
30
40
K
D
C
E
A
B
L
H
F
G
BAHR HASSAN WASIF
BAHR YUSEF
LIMESTONES & MARLS
MARL
FOSSILIFEROUS LIMESTONE
APPROXIMATE BASE OF U. EOCENE
MARL
LIMESTONE
MARL
LIMESTONE
MARL
SEA LEVEL
Gravel
Coarse, Medium and Fine Sand
Clays and Micaceous Clays
Vertical Scale 1:1000
Horizontal Scale 1:5000
Section showing outline of channel
SEA LEVEL
SEA LEVEL
Horizontal and vertical scale the same = 1:5000


DIAGRAMMATIC CROSS-SECTION OF THE
GISR EL HADÎD
SOUTH OF QASR QÂRÛN
S.W.
N.E.
R.L.
METRES ABOVE SEA LEVEL
A B C
E
GISR EL HADÎD
Gisr shingle and sand. Pottery "B" series
WIND-BORNE SAND
SANDROCK POTTERY "A" SERIES
Re-exposed Dynastic Dwelling Sites
D
D
SANDROCK PROBABLY PALAEOLITHIC
MIDDLE EOCENE
GISR SAND ETC.
VERTICAL SCALE 1:200
HORIZONTAL SCALE 1:2500
100 75 50 25 0 100 200 300 400 500 Metres
A Scattered Neolithic Implements on surface.
B Beach Conglomerate.
C Pre-Gisr Beach-Sand probably Pottery "A" Series, containing calcified shells derived from the Beach Conglomerate.
D Dynastic Dwelling Sites, buried by blown sand prior to the rise of the Gisr Lake.
E Supposed position of ancient dunes on which the Gisr Beach was built.
The Eocene is exposed in low ground outside the limits of this section.


MAP OF
THE FAIYUM AND THE ADJACENT PORTION OF THE NILE VALLEY
REFERENCE.
RECENT.
CULTIVATED LAND.
GISR EL HADID BEACH, R.L. 22–24 m. — LIMITS OF LAKE MOERIS.
PLEISTOCENE.
R.L. 23–24 m. BEACH (The Beach Conglomerate).
R.L. 42–44 m. BEACH.
R.L. 42–44 m. TERRACE.
GENERALIZED OUTLINE OF THE CHANNEL OF THE EARLY PALAEOLITHIC NILE (R.L. 42–52 m.).
PLIOCENE.
EXTENT OF MIDDLE PLIOCENE SEA.
MARINE MIDDLE PLIOCENE STRATA.
SLIPPED MASSES OF EOCENE STRATA
LIMITS OF AREA MAPPED BY GEOLOGICAL SURVEY ON 1:100,000 SCALE.
FAULTS.
LINE OF BORINGS ACROSS HAUWARA CHANNEL.
BIRKET QARÛN
Qarn Island
EL FAYUM
SENÛRES
Ibshawai
Abuksa
Sinarû
Tamia
El Agamiyîn
Qasr el Gebali
El Nazla
Itsa
El Hamuli
Tutûn
El Gharaq el Sultani
Qalamsha
WÂDI EL RAYÂN
HELWAN
Saqqâra
Dahshur
El Badrashein
ATFIH
Kafr el Aiyat
SAF
El Qobabât
WASTA
Ashment
Beni Suef
Biba
Gebel el Medawara
El Mishigeiga
Sulphur Springs
Gisr el Hadid
30′
45′
31°
15′
29° 30′
NOTE.
The spelling of place names on this map conforms to the transliteration system of 1912. Since then the system has been modified and the names in the text conform to the new spelling.
31° East of Greenwich
Department of Survey and Mines, 1936 (36/682)
Scale 1:300,000
Kilometres 10 5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 Kilometres
Heights in metres .149



PUBLICATIONS DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE.

BULLETIN.

		P. T.
Tome I	(session 1918-1919)	100
— II	(— 1919-1920)	60
— III	(— 1920-1921)	35
— IV	(— 1921-1922)	35
— V	(— 1922-1923)	70
— VI	(— 1923-1924)	70
— VII	(— 1924-1925)	60
— VIII	(— 1925-1926)	100
— IX	(— 1926-1927)	60
— X	(— 1927-1928)	60
— XI	(— 1928-1929)	60
— XII	(— 1929-1930)	60
— XIII	(— 1930-1931)	50
— XIV	(— 1931-1932)	100
— XV	(— 1932-1933)	100
— XVI	(— 1933-1934)	90
— XVII	(— 1934-1935)	90
— XVIII	(— 1935-1936)	90
	ou séparément :	
	Fascicule 1	50
	— 2	40

Les membres titulaires, honoraires et correspondants, les sociétés savantes et les administrations du Gouvernement égyptien bénéficient d'une remise de 50 0/0 sur les prix de vente de nos Bulletins et Mémoires.

AVIS IMPORTANT.

Les communications contenues dans ce Bulletin (voir table des matières) sont vendues par *brochures séparées.* (Demander le Catalogue de vente de nos publications.)

MÉMOIRES.

	P. T.
Tome I. — Dr Ruffer. *Food in Egypt* (1919)	60
Tome II. — J.-B. Piot bey. *Organisation et fonctionnement du Service vétérinaire à l'Administration des Domaines de l'État égyptien* (1920)	60
Tome III. — A. Lacroix et G. Daressy. *Dolomieu en Égypte (30 juin 1798-10 mars 1799)* (1922)	100
Tome IV. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur les anciennes branches du Nil.*	
1er fasc. : Époque ancienne (1922)	100
2e fasc. : Époque arabe (1923)	100
Tome V. — J. Barthoux. *Chronologie et description des roches ignées du désert arabique* (1922)	100

MÉMOIRES (*suite*).

P. T.

Tome VI. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur les finances de l'Égypte depuis les Pharaons jusqu'à nos jours* (1924) 100

Tome VII. — 1er fascicule : P. Pallary. *Supplément à la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Égypte* (1924) 40

2e fascicule : J. Barthoux et P. H. Fritel. *Flore crétacée du grès de Nubie* (1925) 60

Tomes VIII, IX, X. — Prince Omar Toussoun. *Mémoire sur l'histoire du Nil* (1925). Les trois volumes 250

Tome XI. — P. Pallary. *Explication des planches de J. C. Savigny* (1926) 100

Tome XII. — P. Pallary. *Première addition à la faune malacologique de la Syrie* (1929) 30

Tome XIII. — W. R. Dawson. *A Bibliography of Works relating to Mummification in Egypt, with excerpts, epitomes, critical and biographical notes* (1929) 25

Tome XIV. — Fr. Charles-Roux. *Le projet français de conquête de l'Égypte sous le règne de Louis XVI* (1929) 35

Tome XV. — H.-A. Ducros. *Essai sur le Droguier populaire arabe de l'Inspectorat des Pharmacies du Caire* (1930) 100

Tome XVI. — J. Cuvillier. *Révision du Nummulitique égyptien* (1930) 150

Tome XVII. — P. Pallary. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.* Première partie : *La vie de Savigny* (1931) 60

Tome XVIII. — Elinor W. Gardner. *Some lacustrine Mollusca from the Faiyum depression* (1932) 90

Tome XIX. — Gaston Wiet. *Les biographies du Manhal Safi* (1932) 120

Tome XX. — P. Pallary. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.* Deuxième partie : *L'œuvre de Savigny* (1932) 60

Tome XXI. — *Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte* (1933) 110

Tome XXII. — J. Cuvillier. *Nouvelle contribution à la paléontologie du Nummulitique égyptien* (1933) 50

Tome XXIII. — P. Pallary. *Marie Jules-César Savigny; sa vie et son œuvre.* Troisième partie : *Documents* (1934) 60

Tome XXIV. — J. Leibovitch. *Les inscriptions protosinaïtiques* (1934) 100

Tome XXV. — H. Gauthier. *Les nomes d'Égypte depuis Hérodote jusqu'à la conquête arabe* (1934) 120

Tome XXVI. — G. Wiet. *L'épigraphie arabe de l'Exposition d'Art persan du Caire* (1935) 25

Tome XXVII. — L. Joleaud. *Les Ruminants cervicornes d'Afrique* (1935) 40

Tome XXVIII. — J. Cuvillier. *Étude complémentaire sur la paléontologie du Nummulitique égyptien* (première partie) (1935) 40

Tome XXIX. — A. Gruvel. *Contribution à l'étude de la bionomie et de l'exploitation de la Faune du Canal de Suez* (1936) 150

Tome XXX. — P. Pallary. *Les rapports originaux de Larrey à l'armée d'Orient.* 30

Tome XXXI. — J. Thiébaut. *Flore libano-syrienne* .... (Sous presse.)

Tome XXXII. — M. Bodenheimer. *Prodromus faunæ palestinæ* .... (Sous presse.)

Les publications de l'Institut d'Égypte
sont en vente au Caire, au siège de l'Institut, rue el-Cheikh Rihane
(à l'angle de la rue Kasr el-Aïni).